



GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

UITGEGEVEN DOOR DE

VEREENIGING TOT BEVORDERING

DER

GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

IN

NEDERLANDSCH-INDIË.

DEEL XXXII.

ERNST & Co.
BATAVIA EN NOORDWIJK,
1893.

INHOUD

VAN DEEL XXXII.

BLADZ.

UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

KORTE MEDEDEELINGEN.

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

REFERATEN.

VERGADERINGEN.

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

NAAMLIJST DER LEDEN

VAN DE

VEREENIGING TOT BEVORDERING

DER

GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

IN

NEDERLANDSCH-INDIË

op 1 Januari 1893.

HOOFDBESTUUR.

J. de Koningh, *President.*
Dr. C. Gutteling, *Vice-President.*
J. Heringa, *Thesaurier.*
G. W. Kiewiet de Jonge, *Secretaris.*
F. J. M. Fiebig, *Lid.*
H. E. van Leijden, »
J. C. Th. Scheffer, »
C. J. de Freijtag, »
A. van der Scheer, »

Commissie voor de Redactie van het Geneeskundig Tijdschrift.

F. J. M. Fiebig, *Gérant.*
J. Heringa.
G. W. Kiewiet de Jonge.
H. E. van Leijden.
C. J. de Freijtag.

Honoraire Leden.

E. de Waal,	's Hage.
B. E. J. H. Becking,	's Hage.
Dr. C. H. A. Westhoff, 31 Juli 1884,	Amsterdam.
Dr. J. J. W. E. van Riemsdijk, 30 Juli 1885,	Arnhem.
Dr. C. L. van der Burg, 10 April 1886,	Laag Soeren.
F. W. Neuhaus, 7 April 1887,	's Hage.
Dr. J. A. Roorda Smit, 27 December 1888,	Cordoba.

Correspondeerende Leden.

Dr. A. W. M. van Hasselt,	's Hage.
Dr. J. H. van den Broek,	Amsterdam.
Dr. Karl Ritter von Scherzer,	Genua.
Dr. A. C. Bensen, 30 Juni 1869,	Bückeburg.
Dr. J. A. Fles, 26 September 1872,	Utrecht.
Dr. F. J. van Leent, 26 September 1872,	's Hage.
Dr. A. J. M. Bentley; 30 December 1875,	Singapore.
Dr. F. von Esmarch, 2 Maart 1877,	Kiel.
Dr. H. A. Kooijker, 2 Maart 1877,	Groningen.
Dr. A. Leroy de Méricourt, 2 Maart 1877,	Parijs.

Dr. W. Roth, 2 Maart 1877,	Dresden.
Dr. A. B. Meijer, 28 Juni 1878,	Dresden.
Dr. R. Koch, 24 April 1884,	Berlijn.
Dr. E. Pasteur, 24 December 1884,	Parijs.
Dr. C. A. Pekelharing, 28 Juli 1887,	Utrecht.
Dr. C. Winkler, 28 Juli 1887,	Utrecht.

GEWONE LEDEN.

A.

Josaphat Arwadhie, 25 October 1883,	Japara.
J. H. Anschütz, 24 Februari 1887,	Pajacombo.
Dr. F. Arntzenius, 1 Januari 1890,	Magelang.
H. G. Asman, 28 Mei 1891,	Soerabaia.
L. F. C. Alers, 25 Juni 1891,	Magelang.

B.

A. M. J. Bolsius, 24 November 1870,	Soemanap.
S. Beijers van der Vlugt,	Malang.
G. van den Berg, 26 Februari 1880,	Batavia.
Dr. R. F. J. Wijckerheld Bisdom, 26 Febr. 1880	Fort de Kock.
H. Breitenstein, 29 April 1880,	Magelang.
A. Bochardt, 29 Juli 1880,	Buitenzorg.
R. van Beuningen van Helsdingen, 25 Mei 1882,	Medan.
J. Bijleveld, 30 November 1882,	Serang.
E. Baumann, 26 Juni 1884,	Laboean Pakan (Serdang).
C. W. Boudier,	Atjeh.
J. Bijker, 30 September 1886,	Menado.
H. K. J. van den Bussche, 5 Juni 1887,	Ngawie.
M. M. Bleekrode, 4 Augustus 1887,	Amboina.
P. C. J. van Brero, 26 Januari 1888,	Buitenzorg.
G. W. A. Beyfuss, 1 Maart 1888,	Malang.
P. H. Bilgen, 28 Juni 1888,	Batavia.

C. L. Bense, 27 September 1888,	Amoenthai.
Dr. H. B. van Buuren, 28 Maart 1889,	Djombang.
J. C. Blonk, 29 Augustus 1889,	Makassar.
Dr. H. W. Beekhuis, 27 Februari 1890,	Loeboe Sikaping.
H. Braat, 27 November 1890,	Willem I.
C. H. L. Baelde, 1 Januari 1891,	Barabei.
F. J. A. M. de Bruijn, 25 Juni 1891,	Magelang.
K. Broes van Dort, 30 Juli 1891,	Makassar.
W. A. Beck, 24 September 1891,	Magelang.
Dr. W. G. Boorsma, 29 October 1891,	Soerabaia.

C.

F. J. Cornelissen, 24 November 1870,	's-Hage.
Ch. G. Cramer, 30 Maart 1876,	Sidho Ardjo.
Dr. H. Cretier, 29 Juli 1880,	Batavia.
M. L. Cannegieter, 1 Maart 1887,	Padang.
M. Cohn, 1 Januari 1890,	Patti.
Dr. H. de Cock, 24 September 1891,	Soerabaia.

D.

Dr. W. Dominicus, 26 Februari 1880,	Batavia.
D. P. F. Driessen, 27 Januari 1881,	Batavia.
J. M. H. van Dorssen, 25 Mei 1882,	Mr. Cornelis.
Dr. A. C. van Dijk, 22 Maart 1883,	Batavia.
J. J. H. Deubner, 27 Mei 1886,	Madioen.
C. J. van Diermen, 29 October 1886,	Atjeh.
M. E. F. T. Dubois, 26 Januari 1888,	Toeloeng Agoeng.
H. G. Dumont, 26 Januari 1888,	Timor Koepang.
J. A. A. Dool, 27 December 1888,	Atjeh.
C. Düting, 1 Januari 1891,	Soebang.
P. J. Diephuis, 1 Januari 1891,	Batoe Djadjar.

E.

M. K. Enthoven, 29 December 1882,	's-Hage.
A. Ekerman, 30 Augustus 1883,	Muntok.
J. W. F. J. van Eecke, 28 Mei 1885,	Batavia.

W. J. Esser, 28 Mei 1885,	Buitenzorg.
P. Engelmaijer, 29 April 1886.	Sitobondo.
Dr. Ch. Eijkman, 27 Januari 1887,	Batavia.
Dr. L. J. Eilerts de Haan, 26 Juli 1888,	Singkawang.
T. Eernstman, 27 December 1888,	Atjeh.
D. M. Edauw, 1 Januari 1890,	Medan.
J. J. van Effen, 28 Augustus 1890,	Soerabaija.
Dr. Th. H. Eisinger, 27 November 1890,	Batavia.
A. van der Elst, 28 Mei 1891,	Semarang.
J. D. Enderle, 28 Mei 1891,	Singkel.
Dr. B. M. D. Essers, 29 October 1891,	Kraksaän.
P. A. A. F. Eijken, 29 October 1891,	Batavia.
P. J. Eldering, 1 Januari 1892,	Semarang.
J. A. Einthoven, 1 Januari 1892,	Djokdjakarta.

F.

F. J. M. Fiebig, 29 Juni 1882,	Batavia.
J. P. L. Fischer, 28 Mei 1885,	Batavia.
G. Fischer, 30 September 1886,	Soerabaija.
H. Faber, 11 Juni 1887,	Batavia.
C. H. Felix, 27 Februari 1890,	Saparoea.
C. J. de Freijtag, 26 Maart 1891,	Batavia.
B. W. Ferguson, 30 Juli 1891,	Batavia.
B. Frijlink, 29 October 1891,	Batavia.

G.

Dr. H. Greve, 22 Augustus 1866,	Djember.
Dr. C. Gutteling, 24 September 1867,	Batavia.
J. Groneman, 24 November 1870,	Indramajoe.
C. O. Gelpke,	Tjitjalengka.
J. C. O. Grön, 27 Januari 1881,	Lahat.
A. A. Gersen, 31 Maart 1881,	Padang-Pandjang.
A. de Graag, 27 November 1881,	Padang.
Dr. H. Groothoff, 31 Januari 1884,	Tjilatjap.
R. G. M. Glogner, 25 September 1884,	Padang.

W. M. Geill, 27 September 1885,	Pelantoengan.
M. Greshoff, 24 Mei 1887,	Buitenzorg.
W. Gürtler, 24 Mei 1887,	Atjeh.
J. Grodnitzky, 5 Juni 1887,	Atjeh.
J. Goslings, 17 Juni 1887,	Batavia.
T. M. Gumplowicz, 26 Januari 1888,	Kendal.
Dr. J. Godefroy, 1 Maart 1888,	Batavia.
W. P. Groeneveldt, 29 Maart 1888,	Batavia.
A. Groothoff. 1 Januari 1891,	Palembang.

H.

A. H. Hisgen, 27 Juni 1866.	Salatiga.
J. Heringa, 28 November 1866,	Batavia.
P. Houtzager, Jzn.	Batavia.
J. Haga, 29 Juli 1880,	Palembang.
W. J. van Haeften, 29 Juni 1882,	Djokdjakarta.
P. J. Hijmans van Anrooij, 24 Augustus 1882,	Semarang.
N. L. Holwerda, 27 September 1883,	Buitenzorg.
H. J. Hubert, 29 November 1883,	Brummen.
J. Haak, 29 November 1883,	Semarang.
Dr. A. Halbertsma, 26 Februari 1885.	Semarang.
Dr. G. van der Harst, 26 Februari 1885,	Semarang.
J. J. V. Haak,	Malang.
W. J. Hubers van Assenraad, 26 Februari 1885,	Medan.
G. Hoffer, 29 October 1886,	Bonthain.
D. J. Hillinga, 6 Juni 1887,	Benkoelen.
J. C. Huijsman, 30 Augustus 1888,	Oenarang.
F. W. van Haeften, 27 Juni 1889,	Semarang.
M. Hartmann, 27 Juni 1889,	Klatten.
Dr. A. J. Helfrich, 26 September 1889,	Leiden.
J. Harte van Knijff, 1 Januari 1890,	Kedong-Kebo.
Dr. H. R. Hoetink, 1 Januari 1890,	Toentoengan.
J. O. Harthoorn, 31 Juli 1890,	Batavia.
Dr. Herrmann, 30 October 1890,	Blitar.
J. A. van Hasselt, 27 November 1890,	Batavia.

G. A. C. Hubers van Assenraad, 1 Januari 1891,	Batavia.
A. J. A. Hoorweg, 26 Maart 1891,	Pontianak.
C. H. Hille, 25 Juni 1891,	Sibogha.
W. F. van Hell, 25 Juni 1891,	Amboina.
K. M. Haagmans, 24 September 1891,	Semarang.
F. J. Hagen, 26 November 1891,	Semarang.
J. C. C. Homburg, 1 Januari 1892,	Atjeh.

J.

S. J. Juda, 26 April 1883,	Telok Betong.
A. N. N. Jansen, 31 Januari 1884,	Tangerang.
Mej. Ch. Jacobs, 30 Juli 1885,	Batavia.
G. W. Kiewiet de Jonge, 29 Juni 1887,	Batavia.
J. Jespersen, 27 September 1888,	Kopenhagen.
Dr. J. K. Jacobs, 26 Maart 1891,	Atjeh.

K.

Dr. J. P. Kloos, 26 Augustus 1869,	Batavia.
J. de Koningh, 25 Januari 1872,	Batavia.
W. F. Krch, 31 Mei 1877,	Willem I.
J. M. E. Kunert, 29 Mei 1878,	Bandjermasin.
R. J. Koppenol, 26 October 1882,	Zutfen.
J. C. Kornelissen, 26 October 1882,	Batavia.
A. Kruijt, 30 Juli 1885,	Modjokerto.
Dr. Th. W. C. Koch, 27 September 1885,	Soerabaia.
M. J. Kleijer, 24 Juni 1886,	Atjeh.
J. Kleinenhammans, 28 April 1887,	Riouw.
P. Koefoed, 29 December 1887,	Soerabaia.
Dr. W. C. Kersbergen, 29 Maart 1888,	Magelang.
J. J. Koumans, 25 October 1888,	Atjeh.
H. J. Kijlstra, 31 Januari 1889,	Oeloe Limau Manis.
F. A. Karthaus, 27 Februari 1890,	Seroewaij.
M. Kievit, 27 Maart 1890,	Banjoe-Biroe.
C. A. C. Kruijder, 28 Mei 1891,	Atjeh.
A. Koltboff, 25 Juni 1891,	Makassar.

C. B. Köbke, 25 Juni 1891,	Gombong.
J. H. P. van Kerckhoff, 25 Juni 1891,	Lagoe Boti.
A. L. Karamoy, 30 Juli 1891,	Limbotto Gorontalo.
J. Kreemer, 24 September 1891,	Malang.
Dr. H. M. C. Kessler, 29 October 1891,	Soerabaia.
J. P. M. Kluppell, 1 Januari 1892,	Atjeh.

L.

G. B. Lowe, 26 Januari 1871,	Soerabaia
S. C. A. Lens, 30 October 1873,	Banda.
W. J. M. Linden, 30 Maart 1876,	Bangil.
L. R. A. J. H. P. F. Littmann, 27 April 1876,	Nanga Tebidah.
Dr. L. B. F. Ledeboer, 24 April 1880,	Buitenzorg.
H. J. Lucca, 26 Maart 1885,	Tegal.
Dr. S. Lijkles, 28 Mei 1885,	Soerabaia.
H. E. van Leijden, 30 Juli 1885,	Batavia.
A. E. H. Lubbers, 27 Mei 1886,	Gorontalo.
E. F. Leuzinger, 29 Juni 1886,	Zürich.
W. Leendertz, 23 Juli 1887,	Atjeh.
Dr. J. H. Loreij, 28 Juni 1888,	Padang.
L. H. Lebbe, 27 Maart 1890,	Kajoe Tanam.
O. Loreij, 30 Juli 1891,	Soerabaia.
F. A. Leusden, 27 Augustus 1891,	Soerabaia.

M.

H. Mitrea, 27 Januari 1870,	Makassar.
R. van Muijen, 30 Maart 1876,	Padang.
J. A. C. Maier, 15 Februari 1877,	Soerakarta.
H. Mars, 26 Februari 1880,	Batavia.
L. Marcus, 25 Maart 1880,	Banda.
N. Munk, 29 October 1885,	Atjeh.
Dr. M. Bueno de Mesquita, 28 October 1887,	Atjeh.
C. C. H. Munting, 25 October 1888,	Salatiga.
C. J. Marcus, 27 Juni 1889,	Mr.-Cornelis.

Dr. F. J. Muller, 26 September 1889,	Buitenzorg.
Dr. L. Mees, 1 Januari 1890.	Medan.
H. F. P. Maasland, 28 Mei 1891,	Batavia.
B. C. M. Mantz, 28 Mei 1891,	Taroetoeng.

N.

E. Nunes, 27 December 1888,	Mr.-Cornelis.
A. W. Nieuwenhuis, 31 Juli 1890,	Sambas.
S. B. Nicolaï, 25 September 1890,	Magelang.
C. Le Nobel, 1 Januari 1891,	Kepahiang.

O.

H. van Os, 27 Juli 1882,	Willem I.
Dr. A. J. Olivier, 26 Februari 1885,	Ternate.
W. M. Ottow, 27 Mei 1887,	Batavia.
D. de Oude, 30 April 1891,	Buitenzorg.
J. Over, 26 November 1891,	Serang.

P.

P. A. Platteeuw, 2 Maart 1874,	Soerabaia.
E. Polak, 27 Juli 1876,	Batavia.
Dr. W. Pauw, 29 Juni 1882,	Atjeh.
Dr. J. W. Portengen, 26 Maart 1885,	Padang.
P. van Ede van de Pals, 10 Maart 1887,	Batavia.
F. Preitner, 5 Juni 1887,	Padang.
C. A. Penning, 31 Mei 1888,	Padang.
Dr. J. J. Pigeaud, 25 October 1888,	Modjokerto.
J. Petersen, 30 Mei 1889,	Kedong Kebo.
P. Th. van der Poel, 1 Januari 1891,	Rangkas Betoeng.
J. B. C. Persenaire, 1 Januari 1892,	Ngawie.
J. B. Th. Postma, 1 Januari 1892,	Batavia.

R.

A. H. Rombouts, 21 Juni 1865,	Semarang.
L. J. de Rochemont, 31 Maart 1881,	Ambon.

G. A. van de Roemer, 26 April 1882,	Soerakarta.
C. G. A. A. Rouijer, 29 April 1882,	Semarang.
J. C. W. Rupert,	Soekapoera.
J. L. M. Raupp, 24 Juni 1886,	Probolinggo.
J. Rosenfeld, 30 September 1886,	Pangkal Pinang.
H. van Roijen, 31 Augustus 1887,	Soerakarta.
L. C. A. Rombach, 29 December 1887,	Batavia.
Dr. P. A. H. Rijkebüsch, 31 Mei 1888,	Pad. Sidempoean.
L. van Rees, 26 Juli 1888,	Soerabaia.
P. J. Rinders, 26 Juli 1888,	Bindjei.
A. Rosendahl, 1 Januari 1890,	Pasoeroean.
Dr. F. Reiseger, 1 Januari 1890,	Fort de Kock.
M. Rethy, 31 Juli 1890,	Batavia.
Dr. K. van Roon, 27 November 1890,	Patjitan.
Dr. B. Rienstra, 25 Juni 1891,	Banjoewangie.

S.

C. D. Schuckink Kool, 23 Mei 1866,	Batavia.
Dr. G. L. Mens Fiers Smeding,	Soerabaia.
J. Sombeek, 26 Januari 1871,	Banjoemaas.
A. Schultz,	Bangkallan.
J. C. Th. Scheffer, 26 Februari 1880,	Batavia.
F. W. Stammeshaus, 26 Februari 1880,	Serang.
F. A. Schmitz, 25 Maart 1880,	Semarang.
Dr. R. A. J. Snethlage, 27 Juli 1882,	Soerabaia.
G. Salomon, 24 Mei 1883,	Soerabaia.
W. Smith, 27 December 1883,	Grissee.
Dr. C. Th. Smit, 25 Juni 1885,	Djambi.
F. L. M. Schut, 27 Januari 1887,	Palembang.
D. L. Stibbe, 27 Januari 1887,	Atjeh.
A. Spiegler, 5 Juni 1887,	Padang.
L. P. van der Spil, 5 Juni 1887,	Batavia.
Dr. H. A. Sissingh, 19 Juli 1887,	Tebing-Tinggi.
C. H. Stratz, 28 October, 1887,	Batavia.
A. van der Scheer, 29 December 1887,	Batavia.

W. J. F. Stortenbeker, 29 Maart 1888, Malang.
A. J. Salm, 31 Mei 1888, Soerabaia.
P. Schijff, 27 September 1888, Atjeh.
J. Schijfsma, 29 Augustus 1889, Salatiga.
Dr. J. R. H. van Son, 1 Januari 1890, Soerabaia.
W. F. V. Sterk, 27 Maart 1890, Oeloe Limau Manis.
G. P. Swerver, 28 Augustus 1890, Willem I.
J. Schülein, 26 Maart 1891, Cheribon.
J. C. J. C. Smits, 30 April 1891, Bandjermasin.
L. P. C. Sörenen, 28 Mei 1891, Magelang.
P. J. S. Soer, 30 Juli 1891, Batavia.
G. Slotemaker, 27 Augustus 1891, Batavia.
P. W. Schipper, 26 November 1891, Batavia.

T.

Dr. H. Theunissen, 27 April 1876, Billiton.
A. Thepass, 26 Februari 1880, Bodjonegoro.
L. E. van Teijn, 25 Maart 1880, Soekaboemie.
G. P. J. Theunissen, 25 November 1880, Semarang.
U. W. E. Thur, 28 Januari 1886, Mainz.
Dr. T. S. van Hettinga Tromp, 26 Januari 1888, Balangnipa.
J. A. Tamson, 31 Januari 1889, Semarang.
Mas Taroeno Soeprodjo, 25 Juli 1889, Soerabaia.
H. J. Tromp de Haas, 1 Januari 1890, Makassar.
W. J. H. Timmermans, 25 September 1890, Moeara-Teweh.
Dr. S. Tilma, 1 Januari 1891, Bengkalis.
P. Tours, 1 Januari 1891, Atjeh.
S. W. van Hettinga Tromp, 28 Mei 1891, Goenoeng Sitolie.

U.

Dr. H. C. W. Utermöhlen, Makassar.
S. Ujlaki, 30 April 1891, Padang.

V.

E. Verschoof, 24 November 1870, Bandong.
A. G. Vorderman, 29 Februari 1872, Batavia.

J. Visser, 26 Maart 1882,	Batavia.
C. H. Vechtmann, 24 Juni 1886,	Magelang.
P. van Vliet, 26 Januari 1888,	Atjeh.
A. D. Valk, 26 Januari 1888,	Benkatjang.
J. Vollema, 31 October 1889,	Padang.
A. H. Vorstman, 1 Januari 1890,	Sintang.
J. A. W. Vermeij, 27 Februari 1890,	Medan.
L. E. P. Vincent, 1 Januari 1891,	Pontianak.
C. J. A. van der Velden, 27 Augustus 1891,	Kediri.

W.

F. Walter,	Blitar.
P. C. O. R. Waschke, 31 Mei 1877,	Semarang.
J. van der Wiel, 24 Juni 1880,	Soerabaia.
L. Weiss, 27 November 1881,	Soekaboemie.
A. F. de Wolff, 24 Mei 1883,	Magelang.
J. W. H. Wijsman, 26 Juli 1883,	Sindanglaia.
D. Wafelbakker, 31 Januari 1884,	Rotterdam.
L. E. Winsser, 29 Januari 1885,	Atjeh.
Dr. J. van der Wal, 28 Januari 1886,	Atjeh.
Dr. C. Winkler, 27 Januari 1887,	Djokdjakarta.
W. Willemsen, 26 Januari 1888,	Tandjong Poera.
C. Weintraub, 1 Maart 1888,	Madioen.
A. P. C. de Wolff, 31 Mei 1888,	Djokdjakarta.
G. W. S. von Wedell, 30 Mei 1889,	Tandjong Balei.
Wahidin, 25 Juli 1889,	Djokdjakarta.
A. H. van der Weerd, 1 Januari 1890,	Batavia.
P. Wijn, 1 Januari 1890,	Palimanang.
G. J. Wijchgel, 1 Januari 1890,	Makassar.

Y.

N. Ypes, 31 Juli 1890,	Bandar.

Z.

Dr. Zellweger, 1 Januari 1891,	Bindjei Langkat.

VERSLAG OVER DE LOTGEVALLEN EN WERKZAAMHEDEN DER VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË GEDURENDE HET JAAR 1891

DOOR DEN PRESIDENT DER VEREENIGING

J. DE KONINGH.

M. H.!

Wederom is een jaar verstreken, en verzoek ik een oogenblik uwe aandacht voor het ingevolge artikel 12 van het Reglement door mij als President uittebrengen verslag van de lotgevallen en werkzaamheden onzer Vereeniging gedurende het jaar 1891.

De gewone vergaderingen werden dit jaar geregeld eens per maand gehouden bij de Leden aan huis. Zonder aan de wetenschappelijkheid te kort te doen bleek ook thans weer deze wijze van samenkomen verre de voorkeur te verdienen, en gaf zij aan onze bijeenkomsten het zoo gewenschte cachet van gezelligheid en collegialiteit. Bestuursvergaderingen werden zooveel noodig gehouden.

Op den in het begin van Januari geschreven brief aan het correspondeerend lid onzer vereeniging Professor ROB. KOCH omtrent het door hem ontdekte middel tegen tuberculose (vide vorig jaarverslag), werd als antwoord namens Dr. LIBBERTZ een briefkaart ontvangen, waarin bericht werd dat Professor KOCH met verlof was en eerst tegen het einde van April te

Berlijn terug zou keeren, en dat Dr. LIBBERTZ bereid was des verlangd het gewenschte quantum van het middel tegen den gebruikelijken prijs te onzer beschikking te stellen.

Daar intusschen nadere resultaten omtrent de aanwending (vooral ook van Virchow) waren bekend geworden, werd er op grond daarvan besloten, om voorloopig af te zien met dit middel experimenten te doen nemen, met het oog op de vraag of het ook zijne werkzaamheid zou behouden na een reis naar *Indië* en na eenigen tijd aldaar in voorraad gehouden te zijn.

Dit besluit werd ten volle gewettigd, daar de ook later opgedane ervaring geleerd heeft, dat het middel als zoodanig niet kan beantwoorden aan de verwachtingen, die men daarvan in billijkheid mocht koesteren op grond van mededeelingen door een eminent onderzoeker als KOCH, vóór dat we bekend waren met de drangredenen, die hem tot de publicatie hebben bewogen.

Na de ondervonden teleurstellingen heeft hij echter met vernieuwden ijver zijne onderzoekingen vervolgd en schijnt hij met zijne tegenwoordig zoogenaamde tuberculine reeds een stap voorwaarts te hebben gedaan, zoodat wij de hoop mogen voeden, dat het door zijne volharding wellicht in de toekomst gelukken zal actief tegen de zoo gevreesde tuberculose te kunnen optreden.

Dat wij geen enkel woord van Professor KOCH zelf of namens hem mochten ontvangen, vermeen ik alleen te moeten toeschrijven aan de omstandigheid, dat destijds vele aan hem gerichte brieven niet in zijne handen zijn gekomen, aangezien het anders zeer zeker eene vreemde opvatting zou zijn van het correspondeerend lidmaatschap onzer vereeniging.

In het laatst der maand September werd van den militairen apotheker 2[de] klasse J. HAAK een voorstel ontvangen om een 300 tal exemplaren van zijn ter perse gelegd werk getiteld: »Plantenkunde voor *Nederlandsch-Indië*" ten behoeve van de Leden onzer vereeniging aan te koopen tegen verminderden prijs. Hij verzocht daarop een beslissing te nemen binnen

een maand. Het werd in rondlezing gezonden bij de bestuursleden, omdat de tijd te kort was het bij alle te *Batavia* aanwezige leden te doen circuleeren. Het Hoofdbestuur niets te kort willende doen aan de verdiensten van het werk van den Heer HAAK, vermeende evenwel, dat het niet op den weg der vereeniging ligt de uitgave van een boek als het onderhavige te steunen en zijn voorstel aan te nemen. Dit boek toch onderscheidt zich alleen van andere werken van dien aard doordat de aangehaalde voorbeelden getrokken zijn uit de Indische Flora, hetgeen ontegenzeggelijk een groot voordeel is voor de beoefenaren der plantenkunde in *Indië*, maar toch niet gezegd kan worden bij te dragen tot de bevordering der geneeskundige wetenschappen.

In de gewone vergadering van 29 October werd dan ook overeenkomstig de meening van het Bestuur het voorstel van den Heer HAAK bij meerderheid van stemmen niet aanneembaar geacht, welke beslissing aan den Heer HAAK werd medegedeeld.

In den loop van het jaar hadden tengevolge van overplaatsing de volgende mutatiën onder het Bestuur plaats. De Heer WINKLER, die gedurende ruim 3 jaren het secretariaat met zeer veel ijver en belangstelling waarnam, vertrok naar *Djocja*, terwijl de Heer CANNEGIETER naar *Padang* werd overgeplaatst.

Te hunner vervanging werden benoemd tot Dirigeerende Leden de Heeren C. J. DE FREIJTAG en A. VAN DER SCHEER.

Eerstgenoemde nam de functie op zich van Lid der redactie, terwijl de Heer KIEWIET DE JONGE tot Secretaris werd gekozen, die bereid was die betrekking te aanvaarden.

Op de in September 1889 uitgeschreven prijsvragen werden vóór 1 October 1891 bij den Secretaris ontvangen drie manuscripten, waarvan twee op medisch en één op pharmaceutisch gebied.

Een der medische handschriften was alleen op den omslag

voorzien van een motto, terwijl het tevens niet geheel voltooid was en de onderschriften op de daarbij behoorende platen gesteld waren door eene hand, die met vrij groote zekerheid den schrijver deed gissen. Een en ander maakte het noodzakelijk dit manuscript buiten mededinging te stellen.

Bij de beide andere werken was aan de vereischte formaliteiten voldaan.

Die op medisch gebied is getiteld: »Beschouwingen over »gal- en bloedkleurstoffen in verband met eene nieuwe ver»klaring omtrent het ontstaan en wezen der geelzucht bij »febris perniciosa haematurica" en draagt de zinspreuk: »Anima corporis in sanguine est."

De verhandeling op pharmaceutisch gebied voert het motto: »Non quod jam acceperim, aut jam perfectus sim, sequor »autem si et comprehendam," en den titel: »De organische »lichamen in hunne overeenkomst en hun verschil ten op»zichte van de belangrijkste physische en chemische eigen»schappen."

Daar de tijd der beoordeeling slechts kort was, en het licht zou kunnen gebeuren dat een der in die Commissies benoemde leden bedankte, meende het bestuur wel te doen als het ware als kiesvereeniging te fungeeren, door die leden, welke aan het bestuur het meest geschikt voor die taak schenen te zijn, te doen afvragen of zij bij eventueele benoeming genegen zouden zijn die te aanvaarden.

Om tijdverspilling te voorkomen en onder speciale stipulatie dat de stemming natuurlijk geheel vrij bleef, werd door het bestuur voorgesteld voor de Commissie ter beoordeeling der medische prijsvraag te benoemen de Heeren de Freijtag, Eijkman en van der Scheer, en voor die der pharmaceutische de Heeren J. Heringa, H Faber en H. Greshoff.

Wat betreft den Heer Greshoff, die tijdelijk te *Buitenzorg* verblijf houdt, heeft het Bestuur gemeend over deze schijnbare onregelmatigheid te moeten heenstappen met het oog op het groote belang der zaak, gepaard aan de overweging, dat

genoemde Heer, die zich door onderzoekingen op analytisch-chemisch gebied eervol onderscheidt, voor die taak wel bijzonder berekend zal zijn.

Na eenige discussie hierover werd tot de stemming overgegaan. Met overgroote meerderheid werden daarbij de door het Bestuur voorgestelde Heeren in bedoelde Commissies gekozen; allen waren bereid die taak op zich te nemen.

De zich geconstitueerd hebbende commissies zijn met ijver hare taak begonnen; omtrent den uitslag van haar onderzoek kan nog niets worden gemeld, daar zij hare rapporten eerst in de Februari-vergadering van 1892 zullen uitbrengen.

Welk ook het oordeel der Commissies moge zijn, ik noem het een verblijdend feit, dat een door de vereeniging gedaan beroep op den wetenschappelijken zin van hare leden ten gevolge heeft gehad, dat daardoor een tweetal bijdragen is ontstaan, waaruit in ieder geval ijver, volharding en lust tot studie blijken.

Moge het bewerken van een prijsschrift voor een tweetal van hen getuigenis hebben afgelegd, de XXXIe band van ons tijdschrift is daar om te bewijzen, dat ook anderen op wetenschappelijk gebied werken. Verschillende bijdragen, de meest uiteenloopende takken van ons vak betreffende, leggen daarvan, en dikwijls op verdienstelijke wijze getuigenis af. Het is hier niet de plaats, om den laatsten jaargang van ons tijdschrift critisch te beschouwen, maar dit mag ik wel zeggen, dat de waarde er van zeer zeker niet minder is dan die zijner voorgangers; terwijl ons orgaan tegenwoordig ook buiten *Indië* meer dan vroeger wordt gelezen en gewaardeerd.

Ook de in het tijdschrift in extract opgenomen notulen der vergaderingen bevatten tal van bewijzen voor den wetenschappelijken zin en het wetenschappelijk streven onzer vereeniging.

Het zou mij te ver voeren, indien ik hier alle onderwerpen wilde releveeren, die op de vergaderingen ter sprake gebracht zijn of die in het tijdschrift zijn behandeld. Ik noem slechts

enkele, zoo b. v. de levendige discussie over de cholerabehandeling, de behandeling van trachoom, de differentieel-diagnostiek tusschen nephritis en zwangerschapsnier, terwijl ik verder wijs op de talrijke bijdragen op gynaecologisch en obstetrisch gebied.

Wat de oorspronkelijke bijdragen in het tijdschrift aangaat, moet ik in de eerste plaats de aandacht vestigen op de belangrijke onderzoekingen, gedaan in het laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie, die, hoewel streng wetenschappelijk zijnde, toch de schoonste resultaten beloven voor de practijk; de daarin voorkomende physiologische onderzoekingen zullen metterlijd de basis vormen, waarop de stofwisselingsleer, de grondslag der diaetetiek in de tropen, moet worden opgebouwd; de verhandeling over septichaemia haemorrhagica opent misschien geheel nieuwe gezichtspunten voor de prophylaxis van infectieziekten, die den Indischen veestapel teisteren. Niet onvermeld mag ik verder laten eene belangrijke publicatie over de malaria-plasmodiën, een verslag van de influenza-epidemie in 1890, scheikundige onderzoekingen over daoen maniran, e tutti quanti.

Het zou te veel van uw geduld gevergd zijn, indien ik verder alles wat er op wetenschappelijk terrein door de leden onzer vereeniging is verricht, aanhaalde; gij allen toch hebt die publicaties gelezen; ik zal er daarom niet verder over uitweiden.

Ik noem het een verblijdend verschijnsel, dat er ook in dit jaar door vele leden onzer vereeniging weer talrijke blijken gegeven zijn van ware liefde voor de wetenschap; ik apprecieer dat te meer, omdat onze geïsoleerde toestand meebrengt, dat wij met de nieuwere medische wetenschap meestal eerst betrekkelijk laat, altijd min of meer onvolledig, en steeds uit de verte kennis kunnen maken, waardoor dubbele energie en werkkracht noodig zijn om op dit terrein te kunnen presteeren.

Kan ik dus zeggen, dat onze vereeniging bloeit voor zoover haar wetenschappelijken werkkring betreft, ook materieel hebben wij reden tot tevredenheid.

Het aantal gewone leden dat op 1 Januari 1891, 265 bedroeg, zou, daar in den loop van het jaar 48 personen als lid zijn aangenomen, gestegen zijn tot 313, ware het niet, dat ons 2 door den dood ontvielen, terwijl 7 bedankten en 8 ingevolge de 2e alinea van artikel 8 van het Reglement werden afgevoerd, zoodat op 1 Januari van dit jaar het ledental 296 bedroeg, dat is dus eene aanwinst van 31.

Den staat onzer finantiën kan ik qualificeeren als niet ongunstig. Wel hebben we ook dit jaar weinig kapitaal gevormd, — de kostbare uitgave van het tijdschrift is daarvan de oorzaak, — maar het uitgegeven bedrag gaat niet boven onze krachten en is nuttig besteed.

De door het bestuur goedgekeurde rekening en verantwoording is ingevolge artikel 14 van het Reglement, heden avond voor u ter visie gelegd; gij zult daarin de bevestiging vinden van wat ik zoo juist omtrent onze geldmiddelen mededeelde.

Onze thesaurier heeft, gelijk gij eveneens daaruit kunt ontwaren, ook gedurende dit jaar met de hem eigene accuratesse het beheer over onze finantiën gevoerd; ik ben er van overtuigd, dat ik namens u allen spreek, indien ik hem daarvoor bij deze hartelijken dank breng.

Zoo heb ik dan thans in het kort de geschiedenis van onze vereeniging gedurende het afgeloopen jaar nagegaan, en ik ben daarbij tot de conclusie gekomen, dat zij aan haar doel heeft beantwoord.

Het Bestuur dat van avond ingevolge artikel 11 van het Reglement zijn mandaat gaat neerleggen, drukt daarbij den wensch uit, dat de Leden der vereeniging met die conclusie zullen instemmen, en dat deze ons allen ten spoorslag strekke om op den ingeslagen weg met onvermoeiden ijver voorwaarts te streven. Dixi.

UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

Badetablissement te Pelantoengan. Lepraverslagen over 1891.

DOOR

W. M. GEILL.

Dit verslagjaar kenmerkte zich door weinig mutaties onder de alhier verpleegde leprozen. Het volgende overzicht toont dit nader aan:

Op 1 Januari 1891 waren onder behandeling:

19 Europeanen, Kreolen en Kleurlingen,
4 Amboineezen,
6 Inlanders.

Gedurende dit jaar zijn onder behandeling gekomen:

4 Europeanen, Kreolen en Kleurlingen en 1 Amboinees; gedurende dit jaar werden op hun verzoek uitgeschreven:

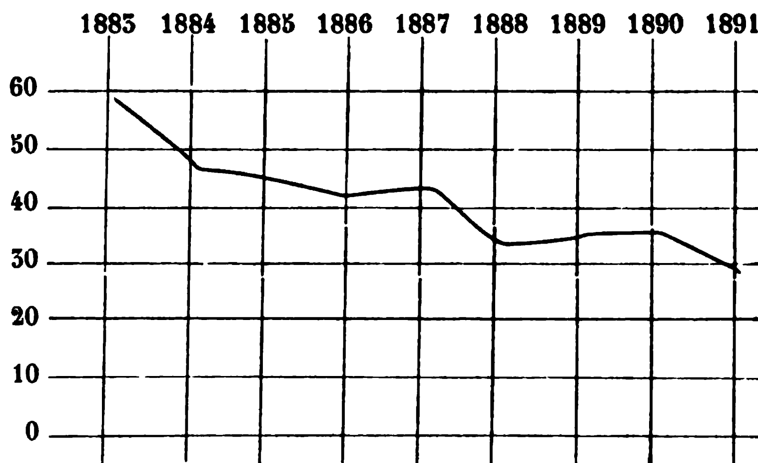
4 Europeanen, Kreolen en Kleurlingen en 1 Inlander, terwijl 1 Amboineesch militair geëvacueerd werd, om door de geneeskundige commissie te *Semarang* uithoofde van Lepra te worden afgekeurd.

Overleden zijn: 1 Europeaan, 1 Kreool en 1 Amboinees.

Op 1 Januari 1892 zijn dus onder behandeling:

17 Europeanen, Kreolen en Kleurlingen.
3 Amboineezen,
6 Inlanders.

Het totale behandelingscijfer over 1891 bedraagt dus: 34 (restant op 1 Januari + de in dit jaar bijgekomenen).



Door bovenstaande graphische voorstelling worden de behandelingscijfers over de jaren 1883 tot en met 1891 aangegeven.

Daaruit zien we duidelijk, dat deze cijfers zich gaan bewegen langs een afdalende lijn, hetwelk veroorzaakt wordt door het sterven der reeds lang behandelden, terwijl het aantal der bijgekomenen geen gelijken tred houdt met het aantal der overledenen of van hen, die de inrichting wenschen te verlaten uit vrees van daarin te moeten sterven, dan wel om andere redenen.

Het aantal der onder behandeling gekomenen wordt in den loop der jaren minder; dit bedroeg in 1883—26, in 1884—10, in 1885—7, in 1886—10, in 1887—9, in 1888—6, in 1889—15, in 1890—7, en in 1891—5.

Het aantal bijgekomen in 1889 is slechts schijnbaar grooter, omdat toen eenige lijders verscheidene malen op hun verzoek uitgeschreven en weer op nieuw opgenomen werden.

We staan dus voor het feit, dat de reeds lang verpleegden gaandeweg overlijden en dat het aantal zich ter behandeling aanmeldenden vermindert, waaruit we de conclusie mogen trekken, dat het lepragesticht op die wijze in de toekomst

ledig zal zijn, tenzij de regeering, b. v. door aanschrijving aan de hoofden van gewestelijk bestuur, het publiek op nieuw aan het bestaan van dit asyl indachtig make. Reeds nu is de localiteit te groot, en in het volgende jaar zal een der gebouwen (bestemd voor lepreuze vrouwen) als overtollig worden afgebroken. Is daarentegen het publiek genoegzaam op de hoogte van het bestaan van dit lepragesticht, dan sluit het weinige gebruik dat men er van gelieft te maken, de veroordeeling van een dusdanig gesticht in zich.

Onder de in dit jaar in behandeling gekomenen treffen we slechts één nieuweling aan, terwijl de andere 3 reeds vroeger hier verpleegd werden, waarvan 1, de bovengenoemde voor de commissie te *Semarang* afgekeurde amboinees is, terwijl de 2 anderen (gegageerde militairen) tijdelijk in de kampongs in de omgeving van *Pelantoengan* woonden.

De voor het eerst ter verpleging alhier opgenomen lijder is de Europ. Sergeant der Infanterie van Hout, die door de geneeskundige commissie te *Semarang* hierheen gezonden werd ter observatie, als zijnde deze lijder verdacht van aan lepra te lijden.

Daar dit geval, vooral met het oog op de aetiologie misschien leerrijk is, en waarschijnlijk wetenschappelijk belang heeft, volgt hieronder een en ander uit de historia morbi:

Van Hout, no. 18164, Europ. Sergeant der Infanterie, van de 3e Compagnie van het Garnizoens Bataljon van *Amboina* en *Ternate*, werd den 10 Juli jl. van *Semarang* hierheen geëvacueerd onder no. 86 van het evacuatieregister aldaar, met de diagnose: lepra. Patient werd hier opgenomen onder no. 217 van het hospitaal-wachtregister, eveneens met de diagnose: lepra. Op de betrekkelijke evacuatiestaat was aangeteekend »ofschoon de verschijnselen mij niet tot de zekere diagnose lepra hebben geleid, wordt patient ter verdere observatie naar het hospitaal ten uwent geëvacueerd" (w.g. van der Elst).

Patient was bij zijn opname alhier 26 jaar oud; hij werd te *Batavia* geboren.

Zijn vader overleed aan longtering, zijn moeder leeft nog. Zijn vader was een Europeaan, zijn moeder een kreoolsche uit *Makassar.*

Patient heeft zelve de familiestamboomen van vader en moeder nagegaan en bevonden, dat er geen lepra in de familie bestaat, noch bestaan heeft.

Patient leed als kind aan dysenterie en koortsen, en tot heden nooit aan venerische of syphilitische aandoeningen. Hij diende eerst $^1/_2$ jaar te *Malang,* en daarna 6 jaar te *Amboina* bij het garnizoensbataljon. Hij heeft sedert 1885 een huishoudster, die gezond is en waarbij hij gezonde kinderen verwekt heeft, die thans 2 en 4 jaar oud zijn. Zijn huishoudster heeft nooit abortus gehad.

In October 1889 heeft hij op bloote voeten door een kampong geloopen, op weg om te gaan hengelen aan het zeestrand, en had toen het ongeluk om daar op een scherpen steen te trappen, waardoor een wondje veroorzaakt werd onder den linker grooten teen. Hiermede bleef hij ± 3 weken rondloopen, waarna het pijnlijk werd en hij er mede in het hospitaal werd opgenomen, waar het na een verblijf van 11 dagen genas. Ongeveer twee maanden daarna kreeg hij koortsen met tertiaan-type en icterische verschijnselen, als: geelkleuring der conjunctivae bulbi en der huid en bruinkleuring der urine; van stopverfkleur der faeces weet patient zich niets te herinneren.

Deze verschijnselen duurden ongeveer 20 dagen eer zij verdwenen waren.

Na dien tijd had hij veel last van spierpijnen, en ongeveer 2 maanden na het verdwijnen der koortsen bemerkte hij het gevoel van mierenloopen, eerst op den rechter voet, later op de beide armen en beenen. Later ontstonden geelbruine vlekken op de voorzijde der bovenbeenen, daarna op de linker borsthelft en rechter bovenarm, onderbeenen, buik, en werd de huid der handen en voeten droog en schilferend; daarop is lichte vergrooting der oorlellen gevolgd, met knobbeltjes-

vorming aan den helix der ooren. Daarna zijn nog bulten opgekomen op de rugzijde van ring- en wijsvinger.

Het gevoel in de handen en voeten is gaandeweg verminderd, terwijl het spiervleesch van de duim- en pinkballen geatrophieerd is.

Patient beweert nooit met leprozen omgang gehad te hebben.

Ziedaar hetgeen de anamnese leerde.

Bij onderzoek vond ik het volgende:

Patient is normaal ontwikkeld, niet bepaald geëmacieerd, doch met weinig ontwikkelden panniculus adiposus; blondharig, heeft rechte lichaamshouding bij 't staan en loopen. De slijmvliezen der conjunctivae, van tandvleesch en lippen zijn een weinig anaemisch.

De huid is droog, hier en daar met pityriasis tabescentium. Aan de oorlellen, die een weinig vergroot en roodgekleurd zijn, harde knobbeltjes, waarover een vaatrijke huid niet verschuifbaar is. Op borst, buik, rug, rechter boven- en voorarm bruingele onregelmatig gevormde vlekken, die op druk niet verdwijnen en fijne rimpeltjes vertoonen; ook de overige huid vertoont rimpeling. Op de huid van de billen en bovenbeenen zijn dergelijke bruin gepigmenteerde vlekken.

Aan de handen bestaat beginnende atrophie van de duim- en pinkbalspieren en der m.m. interossei; de huid der handen is bijzonder droog.

De ruwe spierkracht der armen is rechts onveranderd, links verminderd.

De handen en voeten zijn cyanotisch, koud.

In de rechter cubitaalstreek zijn verharde lymphklieren te voelen. Ook de rechter en linker submaxillair- en de rechter cervicaalklieren, benevens de inguinaalklieren, zijn verhard. Aan de bovenlip is een rhagade.

Visus 6/6 op beide oogen; geen accommodatiestoornissen; pupillen reageeren normaal op licht en bij convergentie; gezichtsveld normaal, terwijl de oogspieren alle goed functioneeren.

Smaak, reuk en gehoor zonder afwijkingen.

Het temperatuurgevoel is aan de handen grootendeels verdwenen en aan den rechter voor- en bovenarm eveneens, doch vooral op de geelbruine vlekken; aan den linker onder- en bovenarm zijn plekken, waar deze gevoelsqualiteit eveneens verloren is gegaan. Overigens is hetzelfde 't geval aan den knobbel in de rechter oorlel en op de rugzijde der beide voeten.

Aan de onderbeenen en voeten is alle tast- en pijngevoel der huid teloorgegaan; aan de handen en voorarmen is het tastgevoel veel verminderd, doch het pijngevoel blijven bestaan. Aan de oorlellen is het tast- en pijngevoel verdwenen, terwijl dit overigens op de andere plaatsen van het lichaam vrij normaal is gebleven, behalve op de plaatsen waar de vlekken zetelen, waar het pijn- en tastgevoel afwisselend bevonden worden, van totaal anaesthetisch tot normaal, doch over het algemeen zijn beide gevoelsqualiteiten er verminderd.

Gedurende patients verblijf alhier zijn 2 blaren opgetreden, ter grootte van een rijksdaalder, één onder den linker- grooten teen en een in de voetzool van den rechter voet. De eerste heeft een wondje nagelaten, hetwelk nog bestaat en weinig neiging tot genezing vertoond. Ze waren gevuld met sereus vocht.

We hebben hier dus een geval voor ons, waar na een verwonding aan de voeten, achtereenvolgens pijnlijkheid der wond, zonder dat daarbij zwelling of ettering kwam, koortsen met icterische verschijnselen en vorming van geelbruine anaesthetische vlekken, paraesthesiën, eerst vooral in het gelaedeerde been en daarna op andere deelen van het lichaam, anaesthesiën, atrophiën, knobbelvorming op de vingers en in de oorlellen en vergrooting der oorlellen volgden. Later vormden zich blazen.

Daar de mogelijkheid van syphilis, vooral met het oog op 't bestaan van de adenitis niet kon worden uitgesloten, werd patient hier een tijd lang antisyphilitisch behandeld, doch zonder

eenig resultaat. De waarschijnlijkheidsdiagnose lepra won daardoor meer aan kracht. De paraesthesiën, de partieele anaesthesiën op de voor lepra karakteristieke plaatsen, de beginnende atrophie in de eveneens voor lepra karakteristieke spiergroepen, het langzame verloop, de eigenschappen der vlekken, de knobbelvorming en beginnende vergrooting der oorlellen met de daarmêe gepaard gaande veranderingen van het gevoel daar ter plaatse, het aanwezig zijn van spieratrophiën zonder paralysen of liever zonder een daaraan evenredige krachtsvermindering dier spieren, al deze verschijnselen wijzen, mijns inziens, zonder eenigen twijfel, op een zich ontwikkelend lepraproces, waarbij nog de blaarvorming gekomen is.

Nemen we dan aan, dat patient werkelijk aan lepra lijdt, dan staan we hier weer als altijd voor de vraag: Hoe komt patient aan die ziekte? Heriditeit kan wel uitgesloten worden. De omstandigheid, dat de genoemde verschijnselen optraden, niet lang na het bekomen van een voetwondje, hetwelk na ± 3 weken pijnlijk werd, zonder dat zwelling of abscesvorming daarvan de oorzaak waren, wijst op een samenhang met die verwonding en wel op een inoculatie tijdens of na de verwonding, met een eventueel lepravirus; dit virus dan moet 3 weken lang het wondje belet hebben zich te sluiten en zal toen vermoedelijk de zenuwen aangetast hebben, getuige de pijnlijkheid zonder zwelling of abscesvorming en de daarna opgetreden paraesthesiën (peripheere neuritis?) De koortsen kunnen misschien verklaard worden door de opname van het virus of zijne producten in den algemeenen bloedsomloop; of daarmede de icterus ook samenhangt? Het optreden van de bruingele vlekken wijst op de vorming van een pigment van die kleur. Zou die icterus misschien de uiting van die pigmentvorming geweest zijn?

Hoe of men over deze vragen en veronderstellingen moge oordeelen, veel is er in het ziekteverloop, hetwelk op een ontstaan der ziekte van het wondje uit, wijst.

Zoo is b. v. nu op dit moment de anaesthesie aan de voeten en

onderbeenen totaal voor tast- en pijngewaarwordingen, terwijl zulks aan de handen nog in veel mindere mate 't geval is.

Dit geval illustreert tevens op levendige wijze het opmerkelijke feit, waarvan ik in het lepraverslag over 1889 melding maakte, namelijk dat in 45 der door mij onderzochte gevallen, de ziekte het eerst aan de voeten optrad, terwijl zulks in *Rusland* bijna nooit 't geval was, welk feit ik toen in samenhang meende te moeten brengen met het loopen op de bloote voeten hier in *Indie* en de mogelijkheid, dat de eventueele smetstof der lepra daardoor in wondjes der voeten zou kunnen geraken.

De besmettelijkheid der lepra is door dit geval wel eenigzins waarschijnlijk te achten, doch door een besmetting, te weeg gebracht door inenting.

Zonder nu te willen generaliseeren, is een dusdanige besmetting zeer plausibel, daar o. a. het grillige optreden der lepra er door verklaard wordt. Nu toch zien we herhaaldelijk gevallen vermeld van het optreden van lepra bij personen, die lang of kort met leprozen in aanraking zijn geweest, terwijl daartegenover echter oneindig veel meer gevallen voorkomen van het niet optreden der ziekte, onder dezelfde omstandigheden.

We staan dus voor 't geval, dat van personen, die in dezelfde omstandigheden verkeeren om lepra te acquireeren, enkelen de ziekte bekomen, doch anderen niet. Behalve het aanwezig zijn der eventueele smetstof, die op allen tegelijk inwerkt, moeten dus nog omstandigheden aanwezig zijn, die de smetstof in het éène geval in het lichaam tot werkzaamheid of proliferatie brengen, en in het andere geval zulks verhinderen. Die bijomstandigheden met het conglomeraat van onbekende verschijnselen of onbekende voorwaarden »praedispositie" te doopen, gaat, veronderstel ik, in dit geval niet aan. Die praedispositie toch zou dan zóó zeldzaam voorkomen, dat bij den mensch al zeer bijzondere voorwaarden zouden moeten vervuld zijn, om lepra te acquireeren.

Misschien is heriditeit één dier onbekende praedisponeerende momenten; doch waar blijven die omstandigheden in de vele gevallen van lepra, waar heriditeit uit te sluiten is. Meer waarschijnlijk is het, dat die bijzondere omstandigheid gelegen is in het al of niet bestaan van een porte d'entrée, en wel een verbreking der continuiteit der huid of der slijmvliezen, waar langs het eventueele virus zou moeten binnenkomen in het menschelijk organisme. Volgens deze uitlegging der quaestie moeten dus de volgende voorwaarden vervuld zijn om lepra te kunnen acquireeren: 1[e] men moet met leprozen verkeeren of in streken zijn, waar leprozen wonen of wel de ziekte endemisch optreedt, 2[e] men moet ergens een wondje hebben, en 3[e] moet het eventueele virus in dat wondje opgenomen worden en van daaruit een algemeene infectie bewerkstelligen. Daar nu die voorwaarden slechts bij enkelen alle drie tegelijk aanwezig zijn, is hierdoor het grillige optreden der ziekte te verklaren; werd het contagium met de lucht ingeademd of met het vaste of vloeibare voedsel opgenomen, dan zou alleen een zéér bijzondere en zeldzaam voorkomende praedispositie ons kunnen verklaren, waarom zoovele menschen, die met leprozen soms zeer innig verkeeren, niet geïnfecteerd worden.

En dat deze zienswijze der feiten niet al te gezocht is en beter het eigenaardige optreden der ziekte verklaart, dan zoovele andere meeningen dienomtrent, blijkt uit de feiten. Zoo zien we de eerste verschijnselen bij voorkeur aan peripheere onbedekte deelen optreden, zooals in Indie, volgens mijn ondervinding dienomtrent, het meest aan de voeten, daarna in 't gelaat en daarna aan de handen. In 't gelaat moeten we dan aannemen, dat de porte d'entrée door de patienten zelve gemaakt wordt, door krabben, wrijven en peuteren aan en in 't gelaat en aan de slijmvliezen.

Het veelvuldig optreden, het eerst aan de voeten, wijst op het voorkomen van het virus op of in den bodem.

En daar Neisser heldere plaatsen in de bacillen heeft aange-

toond, die zeer waarschijnlijk sporen zijn, zouden we er toegebracht worden, evenals het onderhavige geval van Hout daarop wijst, dat het virus in of op den bodem kan voorkomen, waardoor we tevens in overeenstemming zouden geraken met het feit, dat de ziekte in bepaalde streken endemisch optreedt. Voorts zou het feit, dat lepra in andere streken niet besmettelijk zou zijn, een vingerwijzing wezen, om in bepaalde tellurische en atmospherische invloeden de voorwaarden te zoeken, die het virus in den bodem tot ontwikkeling zouden kunnen brengen, dan wel het zouden dooden.

Door deze zienswijze, als zoude de bodem de drager zijn van het virus tusschen mensch en mensch in, sluit volstrekt niet uit, dat een met wondsecreet bedekte vinger b. v. direct de smetstof op een ander individu zou kunnen overbrengen, mits die vinger het virus brenge in een reeds bestaand of te maken wondje; waarschijnlijk is dit echter, blijkens hieronder te vermelden proeven van Rake, niet. Tegen deze zienswijze, als zoude een inoculatie in een wondje noodig zijn om besmetting te verkrijgen, spreekt het in het lepraverslag over 1890 opgenomen, door professor *Kalenderi* en *Babes* in de Wiener Med: Wochenschrift N°. 18 van 1890 gepubliceerde geval van »Ansteckung durch die Milch und durch directe Berührung", doch in dat geval kan èn de heriditeit èn de aanraking van de melk, die lepra bacillen bevatte en die met de wang van het kind in aanraking kwam, de zaak verklaren, daar het niet bestaan van een wondje in wang of mond niet vermeld wordt. Dat de melk op de intacte huid van wang of slijmvlies van het digestiekanaal de infectie zoude veroorzaakt hebben, is niet waarschijnlijk, daar een groot deel der Inlanders van de om *Pelantoengan* liggende kampongs daar zeker op die wijze lepreus zou moeten zijn, omdat het hier herhaaldelijk is voorgekomen, dat de leprozen handel dreven in hun voedingsmiddelen met de kampongbewoners, en men kan zeker zijn, dat die verkochte kippen en frikkadellen talrijke leprabacillen

herbergden, daar de lijders ze eerst met hun handen hadden aangeraakt.

In overeenstemming met de meening dat lepra in hoofdzaak geïnoculeerd wordt, is de geslaagde inenting op de Sandwich eilanden, nader vermeld in het lepraverslag over 1890.

In verband met het in bovenstaande regelen besprokene, is het hier zeer zeker de plaats, om melding te maken van de onderzoekingen van Baeven Rake M. D., vermeld in zijne publicatie, voorkomende in een der nummers van de Berliner Klinische Wochenschrift, die mij in dit jaar onder de oogen kwam en getiteld was »Beobachtungen und Versuche über die Aetiologie des Aussatzes von Beaven Rake M. D., aerztlichem Vorstand des Trinidad Lepra Hauses." Omdat die onderzoekingen van groot belang zijn in de onderhavige quaesties, is het hier de plaats ze te vermelden.

Hij behandelt achtereenvolgens:

1° de vraag der besmetting,

2° de vraag van 't verband tusschen bodem en voedsel tot de aetiologie,

3° cultuurproeven en

4° overentingen.

Schrijver ontzegt een beslissing omtrent de vraag der besmettelijkheid aan het geval van pater Damien, die lepra kreeg en vóór verleden jaar aan die ziekte te Molekai stierf, en aan 't geval van den gestrafte, die 3 jaar na zijn inenting met leprastof door Dr. Arning, lepra kreeg, daar beide gevallen voorkwamen in een land waar lepra endemisch heerscht. (Sandwich eilanden).

Bovendien blijkt, zegt schrijver, uit den stamboom *Klaun* en diens vrouw, bekend gemaakt door Dr. Swifs, arts der Molekai leproserie, (Brit. med. journaal April 19. 1890), dat verscheidene bloedverwanten van moeders zijde en een broer van zijn vrouw aan lepra leden. Het valt niet te loochenen dat de bewijskracht voor de besmettelijkheid der lepra door deze argumenten zeer wordt verzwakt.

Tegenover deze 2 gevallen, die dus moeten wijzen op de besmettelijkheid der lepra, hebben zich in het TRINIDAD Lepra Haus negatieve bewijzen bij menigte voorgedaan. In 1868 namelijk, ging de verpleging der leprosen in dat gesticht over op Fransche Dominicanessen, en hoewel deze dagelijks met de lijders verkeerden, kwam geen enkel geval van lepra onder haar voor. Ook de zuster-apothekeres, die dagelijks zelfs de zwaarste gevallen zelf verbond, bleef gezond.

Op deze gronden noemt RAKE het onbegrijpelijk, dat pater DAMIEN wèl door het verkeer met leprozen zou besmet zijn. Hij acht het veel waarschijnlijker, dat deze lepra heeft gekregen door voedsel, drank of in 't algemeen, van een drager van lepra verwekkende stof, die tusschen de leprozen en pater DAMIEN in zou gestaan hebben. Het bestaan der leprabacillen op den voorgrond stellende, vraagt hij of de gezonde mensch de smetstof gemakkelijker kan opnemen van de infectieuse se- en excreten der leprozen, dan wel door voedsel, lucht, water of van een tusschendrager der smetstof.

Schrijver zegt verder, dat 't geval van pater DAMIEN in ieder geval wijst, op de wenschelijkheid der isoleering van lepralijders, daar ieder dergelijk individu een centrum van verspreiding der bacillen of der sporen is. Verder bespreekt hij de mogelijkheid van een overeenkomst van de verspreiding van lepra en lintworm.

Hij zegt te recht, dat we de levensgeschiedenis der leprabacillen buiten het menschelijk lichaam niet kennen, en dat de nog onbewezen besmettelijkheid van persoon op persoon er op wijst, dat het virus voortleeft op een anderen drager, van waaruit de verdere besmetting zou kunnen volgen. Verder lezen we bij schrijver het volgende betrekkelijk inenting van leprastof van persoon op persoon.

HUTCHINSON zegt in de Brit. medic. Journal Juni 1887, dat bij genoegzame zorg zonder twijfel de lepra in een stuk levend weefsel even goed als kanker kan overgebracht worden,

zonder dat daarom beide ziekten in den praktischen zin van het woord besmettelijk zijn.

Hawan heeft over met succes bekroonde inplantingen van kankerachtige woekeringen op een rat bericht; van dergelijke inplantingen op menschen door een Fransch medicus hebben we gedurende dit jaar het noodige in de couranten kunnen lezen.

Arwing schrijft, dat de eerste inentingen van leprastof op gezonde personen door Leboir bericht zijn. Zij hebben betrekking op een Noorweegsch arts, die zich zelf en 20 personen zonder succes inentte. Daarna komt Profeta, die van 1860 tot 1884, 2 vrouwen en 6 mannen eveneens zonder eenig nadeel voor die personen inentte.

Rake zelf heeft in 34 gevallen van lepra anaesthetica, bij 33 stukken van lepraknobbels onder de voorarmhuid gebracht, door middel van insnijdingen, die daarna door een naad gesloten werden. Het 34e geval werd met lymphe van een geval van lepra tuberosa ingeënt. De meeste dier inentingen zijn minstens $^1/_2$ jaar vóór het schrijven van de betrekkelijke mededeeling geschied; bij geen enkel heeft zich in dien tijd eenig teeken van knobbelvorming vertoond, ook niet bij 4 der gevallen, waarbij de dood intrad door intercurrente ziekten. Misschien echter is een geval van lepra anaesthetica immuun voor het virus.

Verder spreekt schrijver nog over het door Leboir gereleveerde feit, dat lepra, vóór de ontdekking van Brazilie, niet bij de Indianen bestond en later alléén, voor zoover ze met vreemdelingen omgingen. Hij verklaart dit, door te zeggen, dat de Indianen de lepra niet kregen direct van de vreemdelingen, maar van de infectiehaarden, door de laatsten voortgebracht.

Rake onderzocht verder de aarde boven graven van leprozen en verschillende voedingsmiddelen, zonder resultaat; hij deed cultuurproeven met ingewanden, tot in de 2e en 3e generatie, doch verkreeg in geen enkel geval reinculturen van bacillen, die de eigenschappen van leprabacillen hadden. Inentingen op dieren verrichtte hij zonder resultaat.

Om na deze uitweiding nogmaals op ons geval terug te komen, dan blijkt daaruit, dat de door mij geopperde verklaring, als zoude VAN HOUT door infectie van den bodem uit lepra geacquireerd hebben, volkomen conform is met de dienomtrent gepubliceerde opinie van RAKE. Behalve 't geval VAN HOUT wordt hier in de inrichting nog een geval gevonden, waar lepra optrad na het trappen in een spijker, en wel het eerst in de gelaedeerde voet, waarna achtereenvolgens vlekken, spieratrophie en anaesthesiën optraden. Het zeldzaam optreden der ziekte wijst mijns inziens veel eerder op de infectie van, den bodem uit, in wonden, dan door lucht, voedsel of drank daar de laatste oorzaken te algemeen werken om zoo zeldzaam besmetting te veroorzaken. Ook direct contact kunnen we op één lijn stellen met bovengenoemde algemeen werkende oorzaken, daar ook daardoor het zeldzame optreden der ziekte onverklaard zou blijven, tenzij we de praedispositie, die dan zeldzaam zou voorkomen, daarvoor verantwoordelijk zouden willen stellen.

De mogelijkheid reeds, veel meer nog de waarschijnlijkheid van infectie met lepravirus van den bodem uit, doet ons als van zelve de volgende prophylactische maatregelen tegen de verspreiding dier vreeselijke ziekte aan de hand.

1°. Isoleering der leprozen, opdat de talrijke centra van verspreiding der bacillen of der sporen, tot weinige, liefst controleerbare, beperkt worden.

2°. Het loopen op bloote voeten, in streken waar leprozen zijn of waar lepra endemisch is, dient nagelaten te worden.

3°. Alle se- en excreten van lepralijders moeten grondig gedesinfecteerd of liefst verbrand en in geen geval begraven worden, omdat de grond misschien een goed medium is voor de voortleving der daarin voorkomende bacillen of sporen.

4°. Leprozenlijken moeten liefst verbrand worden, daar een grondige desinfectie van een geheel lijk in- en uitwendig, wel niet goed mogelijk is.

Wat nu de reeds zooveel besproken isoleering der leprozen betreft, zoo zal hiervan iedereen het nut moeten inzien.

Stellen we ons echter op een meer algemeen standpunt, dan springt het in het oog, dat, willen we alléén leprozen isoleeren, we een grove inconsequentie begaan, wanneer we niet hetzelfde eischen van syphilitikers, phthisikers en zoovele andere dragers van smetstoffen. Doorvoering van een dergelijken maatregel, alléén voor leprozen, zou dus kortweg inconsequent en inhumaan zijn. Van het standpunt uitgaande, dat ze den bodem met hun smetstof bedeelen, is echter een andere isoleering mogelijk. Ik bedoel met isoleering van leprozen meer het tot groote groepen vereenigen van die lijders, om de centra van besmetting tot eenige controleerbare terug te brengen. Men zou hun b. v. een bepaalde landstreek kunnen aanwijzen, uitsluitend voor hen bestemd, waar ze onder strenge voorschriften, die opgesloten liggen in de andere opgenoemde prophylactische voorstellen, zouden moeten leven. Ze zouden daar kunnen werken en onder elkaàr huwen.

Het laatste is wel niet sterk aan te bevelen, maar moet als een noodzakelijk kwaad beschouwd worden, dat in ieder geval beter moet zijn, dan dat leprozen geslachtelijk verkeeren met gezonde vrouwen. De menschen zouden op die wijze tevreden onder elkander kunnen zijn.

Zooals de toestand nu is, wordt de verspreiding eerder in de hand gewerkt, dan centralisatie bevorderd, daar de verpleging in de leprozenasyls, al is die nog zoo goed, aan die wenschen niet voldoet, omdat de lijders er te veel aan banden moeten gelegd worden en het geslachtelijk verkeer met andere vrouwen er hun ontzegd is. Ik vermeen, dat de in bovenstaande regelen voorgestelde wijze van behandelen der leprozen veel beter zou zijn dan de tegenwoordige.

Daar nu verder de ontwikkeling van het lepravirus in den bodem, blijkens het reeds vroeger vermelde, afhankelijk moet gesteld worden van bepaalde tellurische in atmospherische invloeden, zouden de te kiezen landstreken een klimaat en

een bodem moeten hebben, zóódanig, dat de voorwaarden voor het in of op den bodem verder ontwikkelen der bacillen of sporen, er zoo min mogelijk aanwezig waren.

Die voorwaarden kennen we nog niet; alleen weten we, dat warme klimaten en bepaalde vochtige kuststreken het voortbestaan der ziekte in de hand schijnen te werken. Misschien dat, daarmede rekening houdende, koude bergstreken op groote continenten, aanbeveling zouden verdienen.

Om na deze algemeene beschouwingen tot ons speciaal lepra hospitaal terug te keeren, zoo diene vermeld, dat op therapeutisch gebied geen nieuws kan medegedeeld worden. Na het hoopvolle »die Lepra ist heilbar", hetwelk we dit jaar, misschien al te voorbaring, in de Deutsche klinische Wochenschrift, na een ingetreden verbetering bij inspuitingen van Koch's middel bij een leproos op Madeira., konden lezen, schijnt die »Heilbarheit" weer erg twijfelachtig geworden te zijn, ten minste ik kon dienaangaande geen gunstige mededeelingen meer in de tijdschriften vinden. Misschien echter dat ons de toekomst op dat gebied nog veel zal baren.

Omtrent het in het vorige lepraverslag beschreven geval van de ontwikkeling van een lepraknobbel in de conjunctiva bulbi van het oog, kan ik thans nog het volgende aanteekenen:

De knobbel van verleden jaar is meer prominent geworden, en de roode rand is verder vooruitgeschoven op de cornea, terwijl het halve pupilvlak bedekt wordt door een opaak wit gedeelte, hetwelk den vorm heeft van een biconcaaf lichaam. De half doorzichtige troebeling der cornea heeft zich langs haar onderrand voortgezet, tot het punt waar de horizontale meridiaan van het oog den nasalen cornearand snijdt, terwijl die troebeling zich langs den bovenrand der cornea heeft voortgezet, tot het punt ongeveer 45° van het zooeven genoemde snijpunt verwijderd. In de conjunctiva bulbi, 2 à 3 m.m. verwijderd van den medialen rand der cornea, eveneens in den horizontalen oogmeridiaan gelegen, zijn 2 nieuwe knobbeltjes ontstaan,

die nu nog de grootte van een speldeknop hebben, grijswit van kleur, half doorzichtig en van een gelatineus uiterlijk zijn, terwijl het conjunctivaweefsel langs dien onderrand der cornea geleiachtig verdikt is. De twee zooeven genoemde knobbeltjes zijn door een roodachtig vaatrijk weefsel omgeven.

De 34 behandelde gevallen naar den leeftijd gerangschikt, krijgen we 't volgende:

van	1—10	oud	waren	0.
»	11—20	»	»	6.
»	21—30	»	»	8.
»	31—40	»	»	4.
»	41—50	»	»	12.
»	51—60	»	»	3.
»	61—70	»	»	1.
		Totaal...		34.

25 waren van het mannelijk en
9 van het vrouwelijk geslacht.

Bij het eenige nieuw onder behandeling gekomen geval ontstond de ziekte op den leeftijd van 21—30 jaar. Van 32 gevallen ontstond dus de ziekte bij 27 op een leeftijd van 1—30, en bij 6 op een leeftijd van 30—60 jaar.

De behandelde gevallen rangschikkende naar hun vorm, krijgen we 't volgende:

VORM DER LEPRA.	Europeanen, Kreolen en Kleurlingen.			Amboineezen.			Inlanders.		
	M.	Vr.	K.	M	Vr.	K.	M.	Vr.	K.
Lepra tuberosa	4	3	1	1					
» anaesthetica...	7	4	2	4			5		1
» maculosa.......	2								
1e. Totaal.....	13	7	3	5			5		1
2e. Totaal.....	23			5			6		
Totaal behandelings-cijfer.	34								

1 der 2, ten vorige jare voorloopig als lepra maculosa genoemde gevallen, is thans duidelijk lepra tuberosa geworden, terwijl het andere geval nog niet met zekerheid nader te bepalen is.

Wat de overledenen betreft, moet vermeld worden, dat 2 van hen gevallen van lepra anaesthetica waren, en 1 van lepra tuberosa.

Deze gevallen van dood traden op respectievelijk 23,20 en 13 jaren na het waarnemen der eerste verschijnselen. In 2 gevallen was toenemend marasmus de doodsoorzaak, en in 1 geval sleepte een gastro-enteritis acuta den lijder ten grave.

Gevallen van besmetting van bedienings- of geneeskundig personeel kwamen ook in dit jaar niet voor.

Ten slotte wil ik hier kort aanteekenen, hetgeen we over lepra in Schmidt's Jahrbücher, Band 230, 1891 N°. 4, onder het hoofd »Hospital dos Lazaros, Relatorio de 1890 pelos Dr's Azevedo Lima e Havelberg" vonden vermeld.

Zij berichtten in hoofdzaak over 2 gevallen van het optreden

van lepra bij personeel van dat gesticht; beide aangetaste personen hadden geen heriditairen aanleg.

Verder vermeldden zij het voorkomen van leprabacillen in de nieren bij een geval, dat tot sectie kwam, en wel in de glomeruli.

Vóór hen hebben alleen Cornil en Babes leprabacillen in de nieren gevonden, andere onderzoekers hebben ze daarentegen gemist.

Verder moet hier nog vermeld worden, dat de persoon, die Unna als van lepra genezen beschouwde, en waarop hij zijn desbetreffende brochure schreef, toch aan floriede lepra gestorven is.

Aneunrijsma van den Arcus aortae.

DOOR

L. P van der Spil.
Officier van Gezondheid 1e *kl.*

P. Eur. korporaal alg. Stb. N°. 28047. Patient is 31 jaar oud en ongeveer 9 jaar in *Indië*. Hij werd 27 November 1891 van *Deli* naar het hospitaal *Weltevreden* geëvacueerd.

Anamnese: benauwdheid bij de ademhaling sedert 6 weken in toenemende mate; Patient had in vroegere jaren syphilis; maakte matig gebruik van spiritualien.

Status praesens op 28 November: sterke vermagering; koorts varieerende tusschen 38,5 en 39,5. Dyspnoe, tracheaalstenose met pijn achter het bovenste gedeelte van het sternum. Stem is geheel toonloos. Dysphagie, ook voor vloeistoffen, gevolgd door sterkere stenoseverschijnselen der luchtwegen, sputa cocta in belangrijke hoeveelheid. Pols 100 per minuut, regulair, groot en hard, zeer sterk uitgebreid over de halsvaten, belangrijke pulsatie tot in de rechter art. temporalis. De pols is op het gevoel celer; met den sphygmograaf onderzocht, blijkt de polsgolf zeer snel te klimmen, en komen in het verloop van de daling nog twee belangrijke verheffingen voor; slechts geringe pulsatie in het jugulum. De linker pols is isochroon met den rechter radialis; alleen is de golf links duidelijk kleiner dan rechts. Hartdemping is naar rechts en naar links vergroot; ictus cordis buiten mamilairlijn 5e intercostaalruimte.

Ter hoogte van de tweede rib en de tweede intercostaalruimte bestaat er demping op en even rechts van het sternum.

Harttoonen: mitralis 1e met geruisch, 2e met geruisch; tricuspidalis 1e met geruisch, 2e met geruisch; pulmonalis 1e on-

zuiver, 2e vrij zuiver; aorta 1e en 2e geen toonen, alleen sterke geruischen.

Patient vertoont ook het symptoom van Oliver: bij het naar boven rekken van den larynx met de vingers, voelt men bij elken hartslag, dat dit orgaan naar beneden wordt getrokken.

Longen onderzoek: Uitgebreide demping boven de leverstreek, vooral in de axillairlijn en aan de achtervlakte van den thorax; overal waar abnormale demping bestaat, zijn vele klinkende rhonchi te hooren, echter geen typisch bronchiaal ademen. Oedemen zijn nergens voorhanden, wel bestaat belangrijke cyanose aan handen en voeten en in het gelaat. De digestieorganen functioneeren goed, behoudens de bestaande dysphagie.

Diagnosis: Aneurysma aortae in den arcus. Secundaire insufficientia aortae, secundaire stenosis bronchialis of trachealis. Secundaire aphonia paralytica, secundaire dysphagia. Secundaire pneumonia.

Gedurende het verder verloop der ziekte bleef de temperatuur voortdurend verhoogd (maximum 39,9) met sterke remissien in de morgenuren. Zware hoofdpijn en slapeloosheid (cyanose); voortdurend grooter worden van het pneumonisch infiltraat. Toenemende cyanose; geen oedemen.

Bij tusschenpoozen lichte delirien.

Patient sterft den 4en December onder toenemende stikkingsverschijnselen.

Sectieverslag (Dr. van der Scheer) Linker en rechter hart gedilateerd. Linkerhart hypertropisch, endocardium normaal. Aortaklapvliezen verdikt. De aorta adscendens, arcus aortae en een gedeelte der aortae descendens waren aneurysmatisch verwijd. Aan de achter bovenvlakte van den arcus aortae was buitendien een appelgroote zakvormige divertikel met resistente wanden; op een plaats daarvan bevond zich eene ulceratie, die zich tot in de trachea had voortgezet, en die

bij eenigen druk werd geperforeerd. De rechter onderkwab van de long was pneumonisch geinfiltreerd.

Interessant is dit geval van Aneurysma om twee redenen:

1[e] omdat patient, een betrekkelijk jong individu was zonder teekenen van algemeene arteriosklerose; — niet onwaarschijnlijk moet men hier lues als het aetiologisch moment voor het ontstaan aannemen.

2[e] omdat patient eerst sedert zes weken ziekteverschijnselen vertoonde, die zijne opname in de ziekeninrichting te *Deli* noodzakelijk maakten. Men mag toch veilig aannemen, dat het Aneurysma reeds gedurende veel langeren tijd heeft bestaan; dit heeft den patient niet bemoeielijkt in de uitoefening van zijn zwaren dienst. Eerst de verschijnselen van stenose der ademhalingsorganen maakten zijne opname noodzakelijk.

De heftige stenoseverschijnselen konden slechts moeilijk verklaard worden door alleen stenose van den linker bronchus aan te nemen, en eene tracheaalstenose werd zeer waarschijnlijk geacht, al kon deze durante vita niet gemakkelijk verklaard worden. Bij de sectie bleek, dat wel degelijk belangrijke tracheaalbelemmering bestond.

Prolapsus ani.

DOOR

J. HAGA.
Officier van Gezondheid 1e *kl.*

Behalve de ziektegevallen, welke in het sectie-register voorkomen, deden zich nog enkele gevallen voor, die hier vermeld mogen worden.

Dit was o. a. het geval met den inl. fuselier Kertosetiko, St. No. 37986, welke den 25sten in het Hospitaal alhier werd opgenomen uithoofde van *prolapsus ani.*

Hij scheen nog al veel daaraan te lijden, en nam steeds eene eigenaardig zittende houding aan, zoodat hij met den anus niet het bed raakte. Het dikwijls reponeeren, allerlei suppositoriën en clysmata mochten niets baten, zoodat door mij besloten werd operatief te werk te gaan. Nadat hiervoor de elastieken ligatuur uit het Magazijn van Geneesmiddelen te *Batavia* was aangevraagd, werd den 29sten Augustus den lijder medegedeeld, dat hij den volgenden dag geopereerd zou worden. Den volgenden dag echter was de vrij aanzienlijke prolapsus niet meer aanwezig; ook bij de later gehouden wekelijksche inspecties was nooit meer iets van den prolapsus te bespeuren.

Dit geval deed mij denken aan hetgeen in de Handleiding tot de Leer van het Militair Geneeskundig Onderzoek van Dr. A. W. M. van Hasselt staat opgeteekend, en wel in § 153: »ten anderen werd gesproken over de mogelijkheid zoo van het eenvoudig verdichten als van het werkelijk vormen van deze uitzakking: tenesmis voluntariis repetitis." In dit geval zal de vrees voor de aanwendig van het ferrum candens ter genezing van het kunstgebrek kunnen medewerken.

Over Diuretine.

door

J. Haga.
Officier van Gezondheid 1e kl.

Een goed succes van *Diuretine* mag ook hier nog toegevoegd worden.

Den 17den October werd de Eur. fuselier Soehns St. No. 25318 met *Beri-beri* van *Djambi* herwaarts geëvacueerd.

De verschijnselen, die Pat. bij zijne komst alhier aanbood, waren *zeer* verontrustend; belangrijke oedemen, groote onrust, hevige dyspnoe en eene temperatuur van 40,6 C. waren aanwezig. De hoeveelheid urine was zeer gering. Behalve een tiental bloedzuigers op de hartstreek, kreeg P. den 18den October 5 gram *Diuretine* en 's avonds Camfer, terwijl den 19den eene flinke dosis Chinine daaraan werd toegevoegd. De uitwerking der *Diuretine* moge uit het volgende staatje blijken:

Medicament.	*Datum.*	*Urine.* (in grammen.)	*Speeksel.* (in grammen.)
5 grm.	18 October.		
5 »	19 »	1100.	*veel speekselvloed.*
5 »	20 »	600.	
5 »	21 »	700.	± 300.
5 »	22 »	750.	300.
5 »	23 »	750.	300.
5 »	24 »	1750.	300.
5 »	25 »	2800.	450.
5 »	26 »	3400.	225.
5 »	27 »	3800.	450.
—	28 »	4200.	300.
—	29 »	2000.	450.
—	30 »	2100.	200.
—	31 »	1100.	150.
—	1 »	800.	—
—	2 »	1500.—	
—	3 »	1500.—	

Den 5den November waren de oedemen geheel verdwenen.— P. heeft hersteld het Hospitaal verlaten.

't Was mij niet bekend, dat *Diuretine* in die mate ook op de speekselafscheiding werkte. Het komt mij zeer raadzaam voor, om bij den hydropischen vorm van *Beri-beri* dit nieuwe geneesmiddel in den vervolge toetepassen.

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

Runderpest in Ned.-Indië

door

C. A. PENNING.
Gouvernementsveearts.

Met zeer veel belangstelling nam ik kennis van het artikel »*Septichaemia Haemorrhagica onder den veestapel in Ned.-Indië*" door J. W. F. J. Van Eecke in het Geneeskundig Tijdschrift voor *Ned.-Indië*, deel XXXI, afl. 4. Daar de onderzoekingen van den schrijver blijkbaar met veel zorg en accuratesse hebben plaats gehad, was ik te meer verwonderd over de slotconclusie, waar betwijfeld wordt, of er eigenlijk in *Indië* wel veepest voorkomt, nu bewezen is, dat er zich ook *septichaemia haemorrhagica* voordoet.

Wel blijft schrijver in gebreke, eenigen grond voor zijne conclusie aan te voeren, doch men zou veronderstellen uit het vooraf gegane ernstig onderzoek, dat eene uitspraak van zoo ingrijpend belang voor de bestrijding der ziekte niet maar zou worden neergeschreven, zonder dat daarvoor degelijke gronden bestaan.

In hoeverre zulks het geval is, zullen we straks zien; eerst zij het ons veroorloofd, een paar opmerkingen te maken omtrent de gedane entingsproeven van den Heer Van Eecke. Op pag. 399 wordt gezegd, dat na een voldoend aantal kippen te hebben geënt, hij tot het resultaat is gekomen, dat de immuniteit van kippen voor de Wild- en Rinderseuche *eene absolute* is. In 1886 zegt Hueppe daaromtrent, dat het aantal

door hem verrichte entingen op kippen nog te gering is, om daaruit eene conclusie omtrent de vatbaarheid dezer dieren te kunnen trekken; latere onderzoekingen bewezen hem echter, dat kippen door intramusculaire enting wel degelijk gedood konden worden (Berl. thierärztl. Wochenschr. N°. 29), zoodat omtrent dit punt de onderzoekingen van VAN ECKE tegenover die van HUEPPE staan. Omtrent de tamme duif (veldvluchter?) bestaat geene overeenstemming met andere onderzoekers; volgens ORESTE en ARMANI bijv. verloopt de ziekte bij duiven enkel wat minder snel na enting met culturen, afkomstig van buffels, lijdende aan de z. g. n. barboneziekte, die volgens genoemde onderzoekers eveneens identisch is met BOLLINGER's Wild- und Rinderseuche. De duiven stierven na 36 à 40 uren, soms echter eerst na 3 à 4 dagen. De bacteriën waren in het bloed spaarzamer aanwezig dan bij andere dieren, maar grooter, en hunne virulentie was afgenomen, zoodat entingen met dit bloed aan buffels immuniteit verschafte. Zoo werden in *Italië* geënt in:

1888.	290	buffels.
1889.	226	»
1890.	513	»
1891.	957	»
Totaal	1986	»

waarvan stierven 123 stuks of ± 6%, terwijl bij natuurlijke infectie 45 à 50% ten gronde gingen. De verdere verschillen der entingsproeven zullen we niet nagaan; geen enkele der verschillende onderzoekers schijnt volkomen gelijke resultaten verkregen te hebben.

Omtrent de pathologisch-anatomische afwijkingen en de epidemiologische waarnemingen, hier gedaan, kunnen we niet met den heer VAN ECKE instemmen, dat die frappant overeenstemmen met de door BOLLINGER te *Munchen* gedane waarnemingen (blz. 375); daar toch trad de z. g. n. pectorale vorm op den voorgrond, en kon steeds uit den exanthema-

tischen vorm de pectorale worden te voorschijn gebracht, die zich voornamelijk door eene croupeuse pneumonie kenmerkte.

In Indië schijnt deze vorm nog door niemand gezien, en VAN ECKE kan hem door enting niet te voorschijn roepen. In *Munchen* trad de ziekte op onder herten, varkens en runderen; hier zagen we ze, op ééne uitzondering na, uitsluitend bij buffels, levende te midden van runderen, herten en varkens. Er stierven te *Munchen* 378 stuks wild, en daarna kwamen voortdurend op verschillende plaatsen analoge sterfgevallen onder runderen voor, dus sporadische gevallen. In de verschillende landen van *Europa*, waar de ziekte tot heden is waargenomen, bleef de sterfte in vergelijking met veepest-epizoötiëen steeds onbeduidend. In 1883 stierven in *Opper-Silezië* op een landgoed 2 ossen, 1 koe en 2 kalveren, in 1884 op een ander landgoed 14 stuks jong vee, in 1885 in *Beieren* van 7 koppels runderen 11 stuks, en in 1889 in een wildpark nabij *Berlijn* 59 reeën.

Hier daarentegen stierven, wanneer men met VAN ECKE aanneemt, dat alles, wat als veepest geboekt staat, septichaemie is geweest, in 1887 in de Residentie *Batavia* alleen 8057, in 1889 in genoemd gewest 7171 en op geheel *West-Java* 20720 runderen en buffels. Neemt VAN ECKE echter niet aan, dat alle veepest septichaemie is geweest, vanwaar krijgt hij dan de gegevens om te kunnen zeggen: »Epidemiologisch heeft die ziekte hier hetzelfde beloop als in *Europa?*" Neen, gaarne willen we aannemen, dat de *Septichaemia haemorrhagica* hier hetzelfde beloop heeft als in *Europa*, doch bewijzen hebben we daarvoor nog niet. Wanneer men echter aanneemt, dat al wat tot heden veepest genoemd is, septichaemie geweest is, dan voorzeker zou die ziekte hier epidemiologisch *niets* geen overeenkomst hebben met die in *Europa*, want daar heeft ze zich meestal enzoötisch vertoond, terwijl de veepest hier steeds een zuiver epizoötisch karakter heeft.

Wat ten slotte betreft de uitstekende bekendheid dezer ziekte,

ook daarop is, onzes inziens, wel iets af te dingen; geen jaar toch gaat voorbij, of we hooren nieuwe bizonderheden. Volgens het in 1891 verschenen Berl. thierärztl. Wochenschr. N°. 27 bijv. is het eenige typische kenmerk voor de bacteriën der *Septichaemia haemorrhagica*, dat ze, in melk gecultiveerd, deze eene zure reactie geven, terwijl die van de *Amerikaansche* en *Noord-Europeesche* varkensziekte ze alkalisch maken; overigens zijn ze niet van elkaar te onderscheiden, terwijl de ziekten zelf noch klinisch, noch pathologisch-anatomisch altijd van elkaar te onderkennen zijn.

De *Zuid-Fransche* varkensziekte onderscheidt zich daarentegen weer enkel door de beweeglijkheid harer bacteriën van de *Duitsche*. Waar we dus tal van verschillende ziekten in verschillende landen onder nagenoeg dezelfde symptomen zien optreden bij verschillende diersoorten, alle veroorzaakt door bacteriën, die zeer groote overeenkomst met elkaar vertoonen, zonder dat nog iets omtrent het juiste verband bekend is, zonder dat nog eene verklaring beproefd is, waarom in *Italië* bijna uitsluitend jonge buffels worden aangetast, in andere streken van *Europa* voornamelijk wild en runderen, en in weer andere bijna uitsluitend varkens, terwijl volgens sommigen epizoötiën onder paarden er ook toe gerekend moeten worden, zou het er toch treurig uitzien, wanneer dit werkelijk eene der best bekende ziekten was.

Hoe het nu komt, dat deze ziekte in *Indië* tot voor korten tijd nog niet als zoodanig onderkend was, en mogelijk nu en dan verwisseld is met veepest? Van Eecke is wel zoo vriendelijk, dit aan gebrekkige kennis der veeartsenijkundige litteratuur bij de Indische veeartsen toe te schrijven; hij vergeet echter eene andere mogelijkheid. Wanneer n. l. de ziekte hier evenals de barboneziekte in *Italië* enzoötisch is, waarvoor haar voortdurend optreden in dezelfde streken sterk pleit, dan is het zeer waarschijnlijk, dat bij de jaarlijks terugkeerende veepestepizoötieën juist de door veepest aangetaste dieren, — waarbij het geheele digestiekanaal van de lippen tot aan den anus geërodeerd is, evenals de wangvlakten

door overvloedige traanafscheiding, waarbij neus en mond met vuil riekende secretieproducten en afgestooten epitelium verontreinigd zijn, zoodat ze door zwermen vliegen bezocht worden, — het meeste kans loopen geinfecteerd te worden door septichaemie bacteriën, en in dergelijke gevallen kan natuurlijk alleen de microscoop uitspraak doen, of men hier enkel met veepest te doen heeft, dan wel met nog eene andere ziekte.

Een dergelijk onderzoek nu was voor de veeartsen onmogelijk, daar wettelijke bepalingen hun zoowel entingen op andere dieren als het overbrengen van smetstof naar andere plaatsen verboden, zooals bekend is.

Of nu alle gevallen van den z. g. n. oedemateusen vorm van veepest geweest zijn *Septichaemia haemorrhagica* met of zonder veepest, dan wel of in *Indië* ook zuiver veepest optreedt met belangrijke oedemen, zullen nadere onderzoekingen moeten leeren, doch dat hier geen veepest meer zou voorkomen, doch enkel *Septichaemia haemorrhagica* is eene bewering, die zelfs allen schijn van waarschijnlijkheid mist, zooals uit het volgende kan blijken.

Vooraf zij opgemerkt, dat, waar van runderpest gesproken wordt zonder meer, steeds bedoeld worden de gewone vormen, zooals men die in alle handboeken beschreven vindt, en waarvan in Deel I der veeartsenijkundige bladen voor *Ned.-Indië*, blz. 34, door ons de verschijnselen werden vermeld, waargenomen bij een wild varken, dat na voedering met deelen van een aan runderpest gestorven rund, succombeerde en nagenoeg dezelfde verschijnselen vertoonde bij leven en dood als aan runderpest lijdende runderen en buffels.

Van den z. g. n. oedemateusen vorm van runderpest werden door ons in het geheel slechts 4 gevallen waargenomen, terwijl in de door ons gevolgde runderpest-epizoötieën door de gewone vormen dezer ziekte werden aangetast en voor een groot deel door ons persoonlijk onderzocht, ongeveer 24000 buffels en runderen. Deze cijfers zullen waarschijnlijk de verhouding, waarin *Septichaemia haemorrhagica* in *Ned.-Indië*

staat tot runderpest, nauwkeuriger aangeven dan het vermoeden van den Heer VAN EECKE, dat »zoo niet alle, dan toch een groot deel der als runderpest geboekte ziekten, wel geweest zal zijn *Septichaemia haemorrhagica.*"

De runderpest, die tot voor eenige tientallen jaren den veestapel van geheel *Europa* telkens vreeselijk decimeerde, werd sedert een 20tal jaren uit *West-Europa* voor goed gebannen, en bij iedere insleeping, tijden van oorlog niet meegerekend, onmiddelijk onderdrukt, eer ze belangrijke uitbreiding verkregen had. Dit resultaat werd bereikt door eene goed georganiseerde veeartsenijkundige politie in een wereld-deel, dat voortdurend in druk handelsverkeer staat en door geene natuurlijke grenzen gescheiden is van het groote *Rusland*, waar deze gevreesde plaag voortdurend woedt en telkens tracht zich naar het *Westen* uit te breiden. Hoe moeilijk en kostbaar het is, de runderpest meester te worden, wanneer ze zich eenmaal over een groot gebied heeft verbreid, heeft men in de meeste landen van *Europa* maar al te dikwijls ondervonden. Geen wonder dus, dat men zich overal door streng toezicht op den veehandel en door verbod van invoer van vee uit landen, waar de gevreesde ziekte heerscht, tegen hare insleeping tracht te beveiligen, en met het beste resultaat.

Hoe anders is het hier in *Indië* gesteld; sedert de vermaarde veepest-epizoötie van 1878—1881 op *West-Java* ging er tot heden geen jaar voorbij, waarin niet hier of daar deze ziekte hare offers eischte en de kostbaarste bezitting van de bevolking deed verloren gaan. Waaraan dit toe te schrijven? Is de ziekte hier met de middelen, die in *Europa* doeltreffend bleken, niet te bestrijden? Is ze hier van een anderen aard dan in *West-Europa?* Of worden door de regeering geen pogingen gedaan om haar te beteugelen?

Het een noch het ander is waar. Dat door de regeering millioenen werden ten offer gebracht, is algemeen bekend, en wij zijn thans meer dan ooit overtuigd, dat de veepest hier

op dezelfde wijze ontstaat, verloopt en zich verbreidt als in *West-Europa*, en met dezelfde middelen, mits gewijzigd toegepast, te bestrijden is. Tot staving onzer overtuiging willen wij enkel het beloop der door ons gevolgde epizoötieën mededeelen; men oordeele dan zelf.

Veepestepizoötie *Sumatra's Westkust*. In de maand April 1883 begon onder het vee (runderen en buffels) der negrie *Soengei Lansat* van de laras *Sidjoendjoeng* op de grenzen der onafhankelijke landen eene ziekte te heerschen, die in genoemde onafhankelijke landen, volgens geruchten, vele offers geëischt had en zich ook hier al spoedig als zeer kwaadaardig deed kennen, zoowel door het groot aantal dieren, dat in korten tijd werd aangetast, als door de groote sterfte. Onbeteugeld voortwoedende, richtte ze weldra onder den rijken veestapel der *VII Kotta's* zulk eene slachting aan, dat het niet lang voor het Europeesch bestuur verborgen kon blijven. Toch was het reeds medio Juli, toen aan een officier van gezondheid (een veearts was ter *Sumatra's Westkust* niet aanwezig) werd verzocht de ziekte eens te onderzoeken. Na het verrichten van eenige secties kwam genoemde arts tot de conclusie, dat men hier waarschijnlijk met runderpest te doen had. Hierop volgde ultimo Juli een besluit, waarbij de runderpest in de onderafdeeling *VII Kotta's* epizoötisch werd verklaard, en de in- en uitvoer van vee verboden. In Augustus daaropvolgend werd van *Batavia* vervolgens één Gouvernements-veearts gezonden, die, te *Sidjoendjoeng* aangekomen, de diagnose runderpest slechts bevestigen kon, en de ziekte thans verbreid vond over 29 van de 31 negrieën der onderafdeeling *VII Kotta's*, en in de negrie *Paroe* van de laras *Soempoer*, behoorende tot de onderafdeeling *Lintau* en *Boea*, terwijl reeds enkele gevallen voorkwamen in de negrie *Aijer loea* der onderafdeeling *Soepaijang*. Men zag thans zeer wel in, dat in de onderafd. *VII Kotta's* niets meer te redden viel, en toog dus met man en macht aan het werk om de omliggende afdeelingen voor de ramp te behoeden, door langs de grenzen zware voor vee en wild ondoordringbare

paggers op te richten; men dreef het vee uit de grensstreken der onderafd. *VII Kotta's* meer naar het centrum, zoodat langs de grenzen uitgebreide veelooze streken ontstonden; zoo werd bijv. al het vee uit de grenslarassen *Si Loengkang* en *Kotta Bahroe* weggedreven binnen de paggers, die ook in de afdeeling *VII Kotta's* waren opgericht om allen uitvoer van smetstof onmogelijk te maken. Het spreekt van zelf, dat men hierdoor in sommige streken verbazende ophooping van vee en nog grootere van smetstof kreeg, waardoor eene verschrikkelijke sterfte ontstond. Eigenlijk had men hier een gewijzigd soort afmaakstelsel; men bracht alle dieren bij elkaar, en stelde ze bloot aan de inwerking van het natuurlijk gif, dat zoo prompt werkte, dat dikwijls de geheele bevolking niet voldoende was om de cadavers te begraven. Vlugger kon men het dus zelfs met beaumontgeweren niet, en hier had men het groote voordeel dat men zich de soesah en onkosten van het onteigenen bespaarde.

Hoe jammer, dat men niet een klein gedeelte van al dien arbeid in de maänd April had verricht, toen nog slechts ziektegevallen in ééne negrie voorkwamen. Een klein stukje van de thans te vergeefs opgerichte reuzenpaggers, die schrik der bevolking, zou toen met zekerheid het kwaad gekeerd hebben, doch thans was het te laat. Het had te lang onbeteugeld voortgewoekerd om het nog overal te kunnen bereiken en in de geboorte te onderdrukken, vooral omdat, zooals begrijpelijk is, op medewerking van de bevolking niet te rekenen viel, daar zij de maatregelen in de eerste plaats niet begreep en in de tweede plaats meer vreesde dan de kwaal zelve. Reeds in September 1884 liepen er geruchten, dat in de aangrenzende onderafdeeling en wel in de laras *Telawie* ook veel vee stierf. Een onderzoek werd ingesteld, en men vond meer dan men verwacht had, n. l. runderpest in de larassen *Telawie*, *Padang Ganting*, *Lima Kaoem*, *Soerocasso* en *Goeroen*, alle behoorende tot de. onderafdeeling *Fort van der Capellen*, terwijl spoedig daarna enkele ziektegevallen voorkwamen in de negrie *Baram-*

bang laras *Tandjong Balit* der onderafdeeling *XX Kotta's*, waar ze echter nog in korten tijd onderdrukt werd. Hoe de ziekte verder verloopt, moge uit de bijgaande kaart blijken.

In het laatst van September 1885 komen er geruchten melding maken van ziekte in de afdeeling *Priaman*. De Gouvernements-veearts Klein wordt derwaarts gedirigeerd, en constateert achtereenvolgens veepest begin October in de laras *V Kotta's*, in November in de laras *Piloebang*, in December in *Oelakan*, *VI Kotta's* en *XII Kotta's*, waar men overal de ziekte verzwegen had.

In het begin van November 1885 werden een paar ziektegevallen gerapporteerd in de negrie *Kinari* der onderafdeeling *Solok*. Bij een onmiddelijk ingesteld onderzoek bleek ook hier de ziekte veepest te zijn, die echter spoedig onderdrukt werd. In Februari 1886 loopen geruchten van veeziekte in de laras *Soempoer* der afdeeling *Batipoe* en *X Kotta's* en blijkt hier reeds een groot deel van den veestapel der negrieën *Tandjong Sawah* en *Tadjang Lawas* bezweken te zijn; hare verspreiding in deze afdeeling is genoegzaam op de kaart te zien.

Volgen we nu de geheele epizoötie op de kaart, dan valt ons al dadelijk op, dat de ziekte zich in de afdeeling *Tanah Datar* door de onderafdeelingen *VII Kotta's* en *Fort v/d. Capellen* geregeld van de eene negrie op de aangrenzende voortplantte van af de grenzen der onafhankelijke landen, om nabij de hoofdplaats *Fort v/d. Capellen* te eindigen, terwijl ze in de aangrenzende onderafdeelingen *Lintau* en *Boea*, *Soepaijang* en *Singkarah* wel herhaaldelijk trachtte binnen te dringen, doch telkens in de geboorte werd gestuit, zonder groote schade aan te richten. De reden hiervan ligt voor de hand; toen de ziekte in eerstgenoemde onderafdeelingen zulk een omvang had verkregen, dat er bijna aan geen tegenhouden meer te denken viel, spreekt het wel van zelf, dat men in de aangrenzende afdeelingen al het mogelijke deed om van de plaag verschoond te blijven. Men was dus nabij deze grenzen zeer waakzaam, zoodat men kennis kreeg van de ziekte, voordat ze zich nog belangrijk

had uitgebreid, en nog bedwongen kon worden met dezelfde middelen, die bij eene groote uitbreiding der ziekte onmachtig bleken, ze in haar voortgang te stuiten.
Ook valt het ons op, dat de ziekte zich door twee onderafdeelingen geregeld verbreidde van de eene negrie op de andere, zonder sprongen; ook hiervan ligt de oorzaak voor de hand. De bestrijdingswijze was n. l. de volgende. Zoodra in eene streek veepest werd geconstateerd, werd in-, uit- en vervoer van vee, enz. binnen die streek, meestal negriesgewijze, verboden, het zieke vee afgezonderd in daarvoor opgerichte kralen, en het gestorvene begraven; alles door heerendienstplichtigen. Aangezien hieraan nu de geheele bevolking moest deelnemen, en dus in elke negrie de bevolking beurtsgewijze hielp in de ziekenkralen en bij het begraven der gestorven dieren, en deze lieden iederen avond, door gebrek aan voldoend toezicht, ongedesinfecteerd naar huis gingen, spreekt het van zelf, dat op deze wijze ruimschoots smetstof door de geheele negrie werd verspreid, en kan het ons dus niet verwonderen, dat zelfs de meest afgelegen kralen besmet werden. Wanneer dus in eene negrie eenmaal zooveel ziektegevallen voorkwamen, dat er dagelijks heerendienstplichtigen moesten opkomen om zieke en gestorven dieren te verzorgen en te begraven, moest de ziekte zich bijna onvermijdelijk door de geheele negrie verspreiden, en daar de grenzen der negriëen meestal niet nauwkeurig zijn afgebakend, zoodat menschen uit de *negrie* A. soms midden tusschen inwoners der *negrie* B. wonen, spreekt het van zelf, dat de ziekte zich ook gemakkelijk van de eene negrie over de andere verspreidde. Zijn daarentegen de eerste ziektegevallen bekend geworden, dan zijn meestal de respectieve eigenaars, desnoods geholpen door een paar buren, nog in staat de gestorven dieren te begraven en de zieken te verzorgen, zoodat dus niet de smetstof noodwendig buiten de kampong behoeft verspreid te worden. Ook is het in dergelijke gevallen nog mogelijk met het beschikbare politiepersoneel eenig toezicht te houden op eene be-

hoorlijke reiniging van het werkvolk in en bij de ziekenkralen, eer het huiswaarts gaat.

Mocht zulks nog bewijs noodig hebben, dan zien we uit het voorgaande, onzes inziens, duidelijk:

Ten 1e. Dat runderpest in *Indië*, ook zonder afmaken, wel bedwongen kan worden, mits men ze onderkent, voor ze zich aanmerkelijk heeft uitgebreid.

Ten 2e. Dat het doen verplegen van zieke en het begraven van gestorven dieren door heerendienstplichtigen, die niet onder voldoend toezicht staan, de verspreiding der ziekte zeer in de hand werkt.

Hoe nu de ziekte uit de afdeeling *Tanah Datar* is overgebracht naar de afdeelingen *Solok*, *Priaman*, *Batipoe* en *X Kotta's*, kon in geen dezer gevallen aangewezen worden, hetgeen wel geene verwondering zal baren, daar bijv. in beide laatstgenoemde afdeelingen reeds een groot deel van den veestapel bezweken was, voor dat er iets omtrent het heerschen van veepest in die afdeelingen bekend was. Uit het geheele beloop der epizoötie en de data, waarop ze in de verschillende afdeelingen optrad, blijkt onzes inziens overtuigend, dat ze werd ingevoerd van uit *Tanah Datar*, en of dat nu geschiedde door veevervoer, door personen of door wilde dieren, doet hier op het oogenblik weinig ter zake. Uit hetgeen wij zoo nu en dan van de bevolking te weten kwamen, gedurende een bijna drie jarig verblijf in de verschillende kampongs der geteisterde streken, gelooven wij echter te mogen opmaken, dat in genoemde afdeelingen de ziekte door clandestien veevervoer uit de onderafdeeling *Fort v. d. Capellen* werd overgebracht. Zoo vernam o. a. de Gouvernements-veearts Klein van een inlander uit de laras *V Kotta's* (*Priaman*), dat de ziekte het eerst was begonnen bij een koppel van 6 runderen, die uit de *Bovenlanden* kwamen en in zijne kampong moesten overnachten. Hier werd een dier ziek, waardoor men niet verder kon. Successievelijk werden alle zes runderen ziek en stierven, daarna eenige dieren van den gastheer, vervolgens meerdere gevallen

in de kampong, enz. Daar nu de kampongbevolking over het algemeen niet het minste besef heeft van besmetting of het overbrengen van smetstof, kan men bijna niet aannemen, dat een dergelijk verhaal gephantaseerd zou zijn. Daar zulke verhalen echter geen bewijzen zijn, willen we er niet langer bij stilstaan.

We zien ook in deze afdeelingen weer hetzelfde als in de afdeeling *Tanah Datar*. In *Priaman*, *Batipoe* en *X Kotta's*, waar de ziekte een tijd lang onbeteugeld woedde, verkrijgt ze eene groote uitbreiding, terwijl ze in *Solok* nog onderdrukt kan worden, voor ze belangrijken omvang verkregen heeft. Gedurende deze geheele epizoötie had de ziekte een zeer boosaardig karakter; van de aangetaste dieren stierven gemiddeld 85 °/₀, schommelende tusschen 80 °/₀ en 90 °/₀; enkel in *Solok* stierf minder dan 80 °/₀, n. l. 76 °/₀ der aangetaste.

Het cijfer der aangetaste in verhouding tot den veestapel verschilt daarentegen aanmerkelijk in de verschillende afdeelingen, zooals trouwens van zelf spreekt, daar bij eene bestrijdingswijze, zooals in *Sidjoendjoeng* gevolgd werd, natuurlijk een veel grooter aantal dieren besmet zal worden dan wanneer men alle op hunne plaats laat; dit hangt bovendien van zooveel omstandigheden af, vooral van plaatselijke toestanden, gesteldheid van den bodem, dichtheid van bevolking en veestapel, dat deze cijfers voor ons niet veel meer waarde hebben dan dat ze eenigszins den omvang der ramp doen kennen.

Voor zoover bekend, stierven gedurende deze geheele epizoötie van af ult. Juli 1885 t/m. Juli 1888, toen de ziekte geweken was:

Onderafd.	*VII Kotta's*	11422.
»	*Lintau en Boea*	344.
»	*Fort v/d. Capellen*	3171.
»	*Batipoe en X Kotta's*	212.
»	*Solok*	22.
»	*Priaman*	3237.
	Totaal	18408 dieren.

Hieronder zijn natuurlijk niet begrepen de dieren, die stierven, vóórdat het heerschen der ziekte officieel bekend was en dat is zeker geen klein getal, wanneer we nagaan, welk' eene uitgebreidheid de ziekte reeds gekregen had in de onderafd. *VII Kotta's* en *Fort v/d. Capellen* en in de afdeeling *Priaman*, toen ze voor het eerst geconstateerd werd.

Berekent men nu hierbij tevens de schade, die landbouw en veeteelt, handel en nijverheid door deze epizoötie ondervonden, en de duizende en duizende dagdiensten, die van de bevolking voor hare bestrijding gevergd werden, dan kan men zich eenigszins een denkbeeld vormen van de ramp, die over de bevolking gebracht werd, doordat men bij het begin der ziekte (April 1883) gedurende 4 maanden verzuimde, iets tot hare beteugeling te doen, want uit de weinige sterfgevallen in de aangrenzende afdeelingen en onderafdeelingen zien we, dat de genomen maatregelen voldoende waren om de ziekte te onderdrukken, wanneer deze slechts vroeg genoeg ontdekt werd. Aan die maatregelen is het ook zeer zeker toe te schrijven, dat de afdeelingen *Agam*, L. *Kotta's* en XIII en IX *Kotta's* geheel of nagenoeg geheel van de ziekte verschoond bleven, en dat dus slechts een betrekkelijk klein gedeelte van *Sumatra's Westkust* door de plaag werd bezocht, in plaats van half *Sumatra* zooals in 1866—1870.

We kunnen dus niet instemmen met den Heer VAN ECKE, waar deze zegt, dat de tegen de runderpest genomen maatregelen tot heden steeds zonder succes bleven. Zeker, het succes had grooter kunnen zijn, doch we zagen om welke reden het dat niet geweest is. Met gebrekkige middelen kan men geen volkomen resultaten verwachten.

Toen ik in November 1887 overgeplaatst werd naar *Batavia*, heerschte aldaar veepest in de afdeeling Stad en voorsteden van *Batavia*. Van October '87 tot Mei '88, toen de ziekte geweken was, werden aangetast 559 runderen en buffels, waarvan stierven 476 en herstelden 83 stuks. Gedurende deze epizoötie bevond zich in het onderdistrict *Jacatra* in een

afgepaggerd terrein een koppel *Balineesch* slachtvee, groot 89 stuks, waaronder veepest uitbrak, en waarvan in anderhalve maand tijds 80 dieren stierven, terwijl slechts 9 in lichten graad werden aangetast en herstelden; aldus werden aangetast 100 procent, stierven ± 90 proc. en herstelden ± 10 proc.

Het ziekte beloop was als volgt: Eerst werd een dier ziek en stierf, twee dagen later twee die eveneens stierven, en vervolgens wekelijks aldus:

de	1e	week	aangel.	8,	gest.	3,	herst.	1
»	2e	»	»	22	»	19	»	2
»	3e	»	»	29	»	24	»	4
»	4e	»	»	19	»	19	»	—
»	5e	»	»	8	»	9	»	—
»	6e	»	»	0	»	3	»	2

We zien hier de ziekte dus in haren meest kwaadaardigen vorm optreden; geen enkel dier blijft verschoond en van de zieken herstelt slechts 10 pCt. De dieren liepen over dag gezamenlijk te grazen en werden des nachts in 4 ruime, luchtige loodsen gestald; ze waren in goeden voedingstoestand en verkeerden dus in zeer gunstige omstandigheden.

Nadat in het district *Senen* de veepest geweken was en, voor zoover bekend, gedurende een paar weken geen veepest meer te of nabij *Batavia* was voorgekomen, werden we den 9en Februari door den veehouder Klein te *Djati Bahroe* verzocht, eens naar een rund te komen kijken, daar hij vreesde, dat het dier aan »tongblaar" lijdende was. Bij onze komst vonden wij een rund, dat hoogst verdachte symptomen van runderpest vertoonde. Nog denzelfden dag werd de uitvoer van vee, enz. uit de stallen van den Heer Klein voorloopig verboden, en de toegangen door de politie afgezet. Den volgenden dag stierf het dier, en bevestigde de sectie onze voorloopige diagnose, waarop de in- en uitvoer van vee op genoemde stallen definitief werd verboden. Na een paar dagen werden nog twee dieren aangetast en vervolgens wekelijks aldus:

de	1e	week	aanget.	17,	gest.	7,	herst.	—
»	2e	»	»	70	»	41	»	10
»	3e	»	»	4	»	17	»	11
»	4e	»	»	6	»	6	»	—
»	5e	»	»	—	»	2	»	5.

De geheele veestapel was groot en klein ongeveer 180 stuks sterk, waarvan echter een gedeelte reeds een of twee vroegere veepest-epizoötieën had doorstaan, zoodat waarschijnlijk verscheidene dieren immuun waren tegen de ziekte. Van den geheelen veestapel werd dus aangetast ± 55 proc., waarvan stierven 74 proc. en herstelden 26 proc. Ook hier zien we dus de ziekte zeer kwaadaardig heerschen, vooral wanneer men de waarschijnlijke immuniteit van een groot gedeelte van den veestapel in aanmerking neemt.

De ziekte heeft hier dus ruim ééne maand gewoed, en bleef beperkt tot de stallen van den Heer Klein, niettegenstaande op de aangrenzende erven, op geen 50 M. afstand van deze stallen, ook vee gehouden werd; waaruit de mogelijkheid blijkt, wanneer daaraan nog getwijfeld mocht worden, dat ook hier bij tijdig genomen doeltreffende maatregelen de ziekte wel te beteugelen is.

Noemt de Heer Van Eecke dit zonder succes? Wat verstaat hij dan eigenlijk onder succes bij de bestrijding van veepest?

We zagen hier dus het beloop der ziekte onder den inheemschen veestapel onder verschillende omstandigheden verkeerende: In de eerste plaats zagen we de ziekte, heerschende door een geheel district in verschillende kampongs. Hierbij hangt het voornamelijk van het meer of minder goede politietoezicht in verband met plaatselijke omstandigheden af, of een grooter of kleiner gedeelte van den veestapel aan infectie wordt blootgesteld. De hierbij opgegeven cijfers hebben dus slechts eene geringe waarde ter beoordeeling van de intensiteit der infectiestof.

In de tweede plaats zagen we de ziekte onder ééne kudde, waarvan de zieke dieren enkel werden afgezonderd, doch waar gelegenheid genoeg bleef bestaan, om alle dieren te infecteeren en waarbij geen enkel dier immuun was.

In de derde plaats zagen we ze onder het vee van één stal, waarvan alle individuën waarschijnlijk smetstof opnamen, doch waarvan een gedeelte immuniteit had, hetwelk echter niet nauwkeurig bekend was.

In alle gevalllen zagen we een zelfde ziektebeloop als bij de verschillende veepestepizoötieën in *West-Europa* vroeger werd waargenomen.

Gaan we nu eens na, hoe de ziekte gedurende denzelfden tijd verliep onder vee, van *Singapore* aangevoerd.

Den 17en December 1887 werd een koppel Siameesche ossen, 70 stuks, per stoomschip te *Tandjong Priok* aangevoerd, en bij keuring aan boord geene symptomen van veepest waargenomen. Den 18en gingen daarvan 20 stuks naar *Kramat*, bestemd voor de slachterij van den Heer Van der Vossen, alwaar ze in de eerste week werden geslacht, zonder dat zich ziektegevallen hadden voorgedaan. Van de 50 te *Tandjong Priok* verblevenen stierf er den 21en December één aan veepest, en werd op denzelfden datum een tweede ziek gemeld, dat den 23en stierf. Den 24en werden nog twee dieren ziek, waarvan een stierf en het andere herstelde. De overblijvende dieren werden in de eerstvolgende 14 dagen alle successievelijk geslacht, zonder dat zich daaronder ziektegevallen hadden voorgedaan. Het eerste dier stierf hier dus 4 dagen na aankomst of 5½ dag na het vertrek van *Singapore.* Daar nu het incubatietijdperk voor runderpest 4 tot 7 dagen bedraagt, en de runderen bovendien te *Priok* niet met ander vee in aanraking waren geweest, mag men hieruit veilig besluiten, dat de dieren de ziekte van *Singapore* hadden meegebracht, welke overtuiging trouwens al zeer spoedig nader bevestigd werd.

Den 6en April 1888 kwam het Stoomschip »*Borneo*" van *Singapore* te *Priok* aan met 140 Siameesche slachtossen aan boord. Bij keuring vonden wij onder dit vee twee dieren die, hoewel nog geene duidelijk geprononceerde symptomen vertoonende, ons toch zoo verdacht voorkwamen, dat wij geene vrijheid vonden,

ze te doen debarkeeren. Een dezer twee had n.l. diarrhee, eenigszins hyperaemische conjunctiva, en vertoonde koortsverschijnselen; bij de tweede was van diarrhee nog niets te bespeuren. Aangezien op deze symptomen dus niet met zekerheid veepest te constateeren was, als wanneer het schip onmiddellijk de haven zou moeten verlaten en alle beesten over boord geworpen, werd voorgesteld, de dieren quarantaine te doen houden, hetgeen geschiedde. De kudde werd gebracht naar een stuk weiland, nabij de reede van *Batavia* gelegen, waarheen ze per prauw vervoerd werd. De beide verdachte bleken na een paar dagen werkelijk aan veepest te lijden en stierven. Van 6 tot 18 April werden van den geheelen koppel aangetast 9 stuks, waarvan 4 stierven en 5 herstelden, de rest bleef gezond. Het ziektebeloop was hier dus nagenoeg hetzelfde als bij den vorigen koppel, en stemt geheel overeen met dat onder het Russisch steppenvee, d. w. z. onder vee uit streken, waar voortdurend veepest heerscht.

Dat bovendien in *Engelsch-Indië* de veepest onder dezen vorm voorkomt, moge o. a. blijken uit hetgeen de Engelsche veearts HALLE hieromtrent zegt in zijn »*Manual of the more deadly forms of cattledisease in India*," waar hij o. a. omtrent veepest opmerkt: »In *India* treatment is often successful, and this may be attributed to the disease being enzootic and very often appearing in a wild form", enz. Dezelfde schrijver geeft niet minder dan 122 namen op, waaronder de ziekte in verschillende streken bij de bevolking van *Britsch-Indië* bekend is, waaruit eenigszins blijken kan, hoe algemeen ze in genoemde bezittingen voorkomt. En niet enkel in de *Engelsche* koloniën, doch door geheel *Achter-Indië*, *China* en *Japan*, waarvan o. a. epizoötiëen bekend zijn: 1860 te *Hongkong* en in *Siam*, 1864 te *Calcutta* en omstreken, 1868 op de *Andamaneilanden*, 1872 te *Shangai* in *Japan*, 1874 te *Singapore*, 1875 te *Shangai*, enz. (zie hieromtrent D. DRIESSEN's Runderpest-geographie, vervolg, deel XXI, afl. 3 en 4 van het Geneesk. tijdschr. voor *Ned.-Indië*).

Worden er nu geene maatregelen genomen tegen den aanvoer van vee uit *Singapore*, waarvan we dus de positieve bewijzen in handen hebben, dat het hoogst gevaarlijk is voor den Ned.-Indischen veestapel? Zeker, er bestaan bepalingen op en zelfs zeer strenge, die echter in de praktijk niet den minsten waarborg tegen den invoer van veepest geven.

Staatsbl. 1879 No. 176 zegt n. l. art. 1, 2, 3 en 4: Vee, dat zijn: runderen, buffels, schapen, geiten, bokken en varkens, afkomstig van plaatsen buiten het gebied van *Ned.-Indië*, wordt tot den invoer in *Ned.-Indië* alleen toegelaten, als het is gekeurd door een Gouvernements-veearts, of bij ontstentenis van dezen, door een als deskundige door het hoofd van plaatselijk bestuur aangewezen persoon, en op vertoon van de door den keurder afgegeven schriftelijke verklaring, dat de keuring is geschied en het dier kan worden ingevoerd. Wie, zonder in het bezit te zijn van deze verklaring, tot lossing of invoer overgaat, wordt gestraft met verbeurdverklaring van het vee, waarmede de overtreding is begaan.

Wanneer bij de keuring is geconstateerd, dat onder het aan boord aanwezig vee runderpest heerscht of gedurende de reis geheerscht heeft, wordt de invoer niet toegelaten, en moet zich het schip onmiddellijk op eerste aanzegging van de autoriteit, die over de reede of haven het rechtstreeksch gezag uitoefent, van daar verwijderen.

De gezagvoerder, die op afvrage van den veearts of deskundige heeft verzwegen, dat gedurende de reis eene besmettelijke veeziekte aan boord heeft geheerscht, verbeurt eene geldboete van *f* 100.— tot *f* 1000.—

Het schip wordt weder op de reede of in de haven toegelaten, zoodra het aan boord aanwezige vee is afgemaakt, men de doode lichamen op den bodem der zee heeft doen zinken, en schip en lading behoorlijk ingevolge daarvoor gegeven voorschriften, ten overstaan van eene daartoe door het hoofd van gewestelijk of plaatselijk bestuur benoemde commissie, zijn gedesinfecteerd.

Art. 1 werd echter gewijzigd bij Stbl. 1889 No. 240 aldus: »De hoofden van gewestelijk of plaatselijk bestuur zijn bevoegd om, ingeval zij vermeenen, dat er grond is om vee, over zee aangevoerd van elders dan de in art. 1 der ordonnantie van 28 Mei 1878 (Stbl. No. 163) bedoelde plaatsen, voor ziek of voor verdacht te houden, te verbieden, dat het vee ontscheept worde, alvorens een Gouv. veearts, of bij ontstentenis van dezen, een als deskundige door hem aangewezen persoon het vee gekeurd en tot ontscheping ervan schriftelijk vergunning verleend heeft.

De bepalingen zijn dus streng genoeg; doch hierdoor juist zal de eigenaar wel zorgen, geene zieke dieren aan boord te brengen, nog afgezien daarvan, dat ze ook te *Singapore* vóór inscheping gekeurd worden. Vóór de inscheping worden dus, wanneer zich ziektegevallen onder het te vervoeren vee hebben voorgedaan, alle dieren, waaraan maar iets abnormaals te zien is, uit de kudde verwijderd, en men krijgt enkel gezonde aan boord, waaronder echter geinfecteerde dieren zijn, waarbij waarschijnlijk binnen een dag of 7 de ziekte zal uitbreken.

Daar nu de booten in 36 uren den afstand tusschen *Singapore* en *Batavia* afleggen, zullen in de meeste gevallen de dieren zonder eenig bezwaar kunnen worden ingevoerd. De invoer van veepest op deze wijze den 17en Dec. 1887 en den 6en April 1888 zijn hiervoor sprekende bewijzen.

Bij laatstgenoemde gelegenheid werden toevallig twee dieren ontdekt, die er verdacht uitzagen, en kon dientengevolge de kudde worden aangehouden. Ik zeg toevallig, want het zal wel geen betoog behoeven, dat, aangezien de keuring aan boord moet geschieden, waar alle hoekjes en gaatjes met runderen zijn volgestopt, zoodat men er bijna niet tusschen kan komen, het uiterst moeilijk is, een begin van ziekte te onderkennen bij dieren, die alle door de ontberingen en ruwe behandeling, op reis ondervonden, zeer abnormaal zijn. Wil men een waarborg hebben tegen den invoer van ziek vee, dan moet al het uit het buitenland aangevoerde vee, waarvan men niet

zeker weet, dat het uit streken komt, waar geen veepest heerscht (en dat weet men van *Singapore* niet, want noch bij den eersten, noch bij den tweeden invoer van ziek vee, was er van het voorkomen dezer ziekte op genoemde plaats iets bekend) aan quarantaine onderworpen worden. In plaats hiervan zien we echter, dat ruim een jaar nadat in korten tijd twee maal achter elkaar veepest wordt ingevoerd, de keuring van dergelijk vee niet altijd meer noodzakelijk wordt geacht, ter beoordeeling van het hoofd van plaatselijk of gewestelijk bestuur. Grootere belangen dan die van den inheemschen veestapel zullen zeker aanleiding tot dit besluit hebben gegeven.

Nu zal men mogelijk er zich over verwonderen, dat men er niet meer van hoort, dat veepest hier of daar ontstaan is door vee, van *Singapore* aangevoerd. Dit is echter zeer goed te verklaren. In de eerste plaats kan dit vee bij het vervoer naar de plaats van bestemming, dikwijls slachtplaatsen, hier of daar, bijv. in spoorwagens, smetstof deponeeren en aldus eene bron van infectie worden op plaatsen, waar nooit een beest uit *Singapore* geweest is, terwijl er van het aangevoerde vee best eenige kunnen sterven, zonder dat men daar iets van te weten komt. Het kan echter veel eenvoudiger gaan. De aannemers van de vleeschleverantie voor het leger te *Batavia*, die de grootste importeurs van vee zijn, krijgen in sommige tijden veel meer dieren dan ze direct noodig hebben. Dit meerdere vee wordt dan dikwijls uitbesteed bij de bevolking van eenige kampongs, waar goede weidegronden zijn; hiervoor wordt maandelijks *f* 1 à *f* 1.50 per stuk betaald. Een koppel aangevoerd vee wordt dus over één of meer kampongs verspreid, natuurlijk vooral daar waar de veestapel niet in verhouding staat tot de weidegronden. We hebben hier dus een kleinen inlandschen veestapel, waarschijnlijk in de meeste gevallen door veepest gedund. Van het aangevoerde vee sterven nu successievelijk een paar dieren aan veepest; de ziekte verloopt echter onder dit vee zoo goed-

aardig, dat niemand op de gedachte komt aan veepest. Nu worden er langzamerhand ook hier en daar dieren van de bevolking ziek, waar nog niemand iets bizonders in vindt. De aannemer (meestal een Chinees) acht het nu tijd, zijn koppel, waar intusschen geene ziektegevallen meer onder voorkomen, thuis te halen. De ziekte blijft echter achter en wordt òf nog niet onderkend, òf verzwegen, tot ze eindelijk eene veerijke streek bereikt, waar ze plotseling eene aanmerkelijke uitbreiding verkrijgt. Nu kan men het niet langer verzwijgen, en men staat voor het feit, dat in eens weer veepest is uitgebroken over groote uitgebreidheid, zonder dat men iets van de oorzaak weet; want men komt er natuurlijk niet achter, waar de eerste ziektegevallen zijn voorgekomen, daar zorgt de bevolking, of anders hare hoofden, die verzuimden aangifte te doen, wel voor. Zoo wordt soms de ziekte het eerst geconstateerd op groote afstanden van de plaats van invoer, daar de bevolking dikwijls tracht, het vee te verkoopen of naar afgelegen streken te brengen, om het tegen de ziekte of mogelijke politiemaatregelen te beveiligen, en aan het vreemde vee denkt natuurlijk niemand.

»Wel neen. Hoe is het mogelijk, dat men dat beschuldigen kan; juist dat bleef immers gezond. Die paar ziektegevallen? Nu, die dat veepest noemt, weet er niets van; dan hebben wij andere veepest gezien." Dergelijke redeneeringen hoorden wij o. a. dikwijls, wanneer we tusschen een onbekend publiek gezeten, met den trein van *Tandjong Priok* gingen, toen aldaar enkele dieren aan veepest stierven.

Wij hebben gronden om aan te nemen, dat de runderpest op de stallen van den Heer Kleine te *Djati Bahroe* op die wijze ontstond. Genoemde heer deelde n. l. mede, dat een dag of tien vóór het eerste ziektegeval op een avond een inlander uit een naburige kampong met drie runderen op zijn erf kwam, om deze te verkoopen. Na eenig loven en bieden werd men het over den prijs eens, doch de Heer Kleine wilde de dieren dadelijk ontvangen, daar ze voor zijne slachterij

bestemd waren, en voorloopig nog slachtvee aanwezig was. (Mogelijk bestond er, naar aanleiding van zeer lage prijzen of om andere redenen reeds vaag vermoeden, dat de plaats van herkomst niet te vertrouwen was). De eigenaar stond er echter op, ze onmiddellijk te leveren, tot hij eindelijk, toen de tegenpartij onverzettelijk bleef, moest toegeven ze over 8 dagen te brengen. Toen echter de dag van levering aanbrak, waren de dieren gestorven en toen? vernam de Heer KLEIN tevens, dat er al meer vee in die streek bezweken was. Als gewoonlijk was echter ook thans bij onderzoek niets meer na te wijzen; wel heerschte er in de aangrenzende afdeeling *Mr. Cornelis* veepest. Ook in bedoelde kampongs had men dikwijls *Siameesch* vee ter verpleging.

Gaan we nu eens na, of er ook nog iets omtrent de herkomst der ziekte valt af te leiden uit de plaatsen, waarvan gedurende de laatste 6 jaren epizoötieën gemeld werden, dan zie we:

1885. Veepest over geheel *West-Java.*

September 1886. Veepest optredende onder een koppel, juist van *Siam* te *Medan* (*Deli*) ingevoerd slachtvee, en zich verbreidende over eenige ondernemingen.

In dezelfde maand wordt eene epizoötie gemeld onder *Siameesch* slachtvee van den aannemer der vleeschleverantie voor het garnizoen te *Sintang* (*W. K. Borneo*); in October van hetzelfde jaar heerscht eene epizoötie te *Palembang* en in November in de residentie *Benkoelen*, door de bevolking genoemd »sakit botjor" (veepest?), terwijl in dezelfde maand nog eene epizoötie wordt gemeld te *Benkalis* (*Sumatra's Oostkust*).

Gedurende het geheele jaar 1887 veepest te *Palembang.*

April 1887. Veeziekte onder het slachtvee van den aannemer van het garnizoen te *Moeara Teweh. Z. O. afd. Borneo*, welke ziekte zich verspreidt in de afdeeling *Pengaron.*

Van Juni tot October 1887 veeziekte te *Pontianak* en omstreken, zich uitbreidende in de afdeeling *Montrado.* Gedurende denzelfden tijd en volgende maanden veepest te *Batavia.*

December 1887. Veepest geconstateerd onder een koppel *Siameesch* slachtvee te *Tandjong Priok*.

December 1887. Veepest ter hoofdplaats *Palembang*.

April 1888. Veepest geconstateerd te *Tandjong Priok* onder eene kudde *Siameesch* vee, aan boord van het *S. S. Borneo*, komende van *Singapore*. Gedurende het geheele jaar 1888 veepest in de residentie *Batavia*, waaraan sterven 7994 stuks vee.

In 1889 veepest op *West-Java*, waaraan sterven 20720 runderen en buffels, en in datzelfde jaar komt op de Buitenbezittingen deze ziekte weer voor te *Palembang*, *Benkoelen*, enz.

Een dergelijk overzicht maakt in de eerste plaats een allertreurigsten indruk, daar van een groot gedeelte der genoemde epizoötieën niet eens de naam der ziekte, die ze veroorzaakte, bekend is, door gebrek aan deskundigen om ze te diagnostiseeren; toch valt er heel wat uit te leeren.

In de eerste plaats zien we enkel veepest optreden op plaatsen (en daaraan grenzende gewesten), waar vee van *Singapore* wordt ingevoerd, bijv. voortdurend in *West-Java*, terwijl *Oost-Java* en *Celebes*, die hun vee van *Madura* en *Bali* ontvangen, van veepest verschoond blijven. Verder treedt dikwijls gelijktijdig veepest op verschillende dier plaatsen, en wel het eerst onder het van *Singapore* ingevoerde vee, terwijl door het constateeren van veepest te *Tandjong Priok* onder *Siameesch* vee, van *Singapore* komende, vóór het nog ontscheept was, het bewijs is geleverd, dat dit vee uit door veepest bezochte streken afkomstig is, en dus altijd gevaarlijk moet zijn, vooral omdat men niets omtrent de plaats van herkomst en aldaar tijdens den uitvoer heerschende ziekten weet.

Op grond van het vorenstaande staat bij ons de overtuiging vast:

Ten 1°. Dat de runderpest in *Ned.-Indië* is eene vreemde, uit het Buitenland ingevoerde, zuiver contagieuse ziekte met

volkomen hetzelfde ziektebeloop en dezelfde verspreidingswijze als in *West-Europa.*

Ten 2e. Dat *Ned.-Indië* de ziekte uitsluitend ontvangt met de talrijke ladingen vee, die voortdurend van *Singapore* op verschillende plaatsen worden ingevoerd, b. v. *Batavia*, *Palembang*, *Pontianak*, *Bandjermassin*, *Sumatra's Oostkust*, *Atjeh.*

Ten 3e. Dat de runderpest in *Ned.-Indië* nooit zal verdwijnen, eer de invoer van vee uit het Buitenland (thans vooral dat uit *Singapore*) aan behoorlijk toezicht door quarantainemaatregelen is onderworpen.

De regeering is of was echter van een ander gevoelen blijkens het koloniaal verslag van 1885, waarin we o. a. lezen:

»Daar het in den laatsten tijd gebleken was — o. a. in *Soerakarta* en *Pasoeroean* — dat veepest niet uitsluitend ontstaat door invoering van smetstof van buiten, heeft de Indische Regeering het verlangen doen kennen, dat hiermede bij de voorstellen tot herziening van de ordonnantiën in Indisch staatsblad 1869 No. 122 en 1875 No. 104 rekening worde gehouden."

Waaruit nu in eens gebleken was, dat veepest hier nog anders kan ontstaan dan door invoer van buiten, wordt natuurlijk niet vermeld; doch uit de zinsnede, dat dit gebleken was »o. a. in *Soerakarta* en *Pasoeroean*" moet misschien de bedoeling worden opgemaakt, dat daar, terwijl enkel in *West-Java* veepest heerschte, in eens dezelfde ziekte optrad, zonder dat men de invoering van smetstof kon aantoonen, de ziekte spontaan ontstaan was. Een gewaagd bewijs voorwaar, en dat met eene inlandsche politie, die bij 100 gevallen van veepest nauwlijks éénmaal de herkomst der smetstof weet aan te toonen.

Vooral ook uit een wetenschappelijk oogpunt is het echter zeer te bejammeren, dat het niet algemeen bekend is gemaakt, waaruit gebleken is, dat veepest in *Indië enzoötisch* is, want dat ligt toch opgesloten in de bewering »dat ze hier nog anders kan ontstaan dan door invoer van buiten."

Moge dit artikel er iets toe bijdragen om het ontstaan der

verschillende epizoötiën in *Ned.-Indië* wat nauwkeuriger te doen nagaan, dan twijfel ik niet, of men zal weldra overtuigende bewijzen in handen hebben, dat de runderpest in *Indië* uitsluitend wordt ingevoerd, en daarna de bepalingen op den invoer van vee zoodanig wijzigen, als noodzakelijk is ter bescherming van den inheemschen veestapel, want nogmaals, zonder dat zal de runderpest met de uitbreiding van den veehandel zich eveneens steeds uitbreiden, doch nooit verdwijnen.

PADANG, 2 Februari 1892.

KORTE MEDEDEELINGEN.

DOOR

H. B. CAYAUX.
Mil. Apoth. 1e kl.

I.

Inwrijvingen met chinine bij kinderen.

Inwrijvingen met chinine bij kinderen worden door geneesheeren in *Indië* dikwijls toegepast en aangeraden; moeders gelooven aan de heilzame werking, en halen niet zelden den ongeloovigen geneesheer over, de aanwending te beproeven, wanneer om de eene of andere reden de toediening der chinine langs anderen weg niet doenlijk of niet wenschelijk is.

Dat ook in *Europa* waarde wordt gehecht aan chinine-inwrijvingen, bewijzen bv. de recepten onder het artikel »Chin. sulf." in *Hager's* pharmaceutische Praxis, nl. een Balsamum febrifugum, sign. »Zum Einreiben des Rückgrats bei Kindern, welche chinin nicht nehmen", een Spiritus febrifugus (*Gustamachia*) s. »zum Einreiben der Wirbelsäule, wenn das Chinin innerlich nicht vertragen wird" en drie voorschriften voor Ung. febrifugum nl. van *Boudin*, *Bouchardat* en *Spinelli*.

In »Die Pflanzenstoffe" van Aug. u. Theod. Husemann 1871 p. 305 wordt gezegd:

»Die Resorption des Chinins erfolgt in geringem Grade unter besonders günstigen Bedingungen von der äusseren Haut, besser von den Schleimhäuten aus", enz. en verder: »wenn auch *Briquet* nach Chininbädern keine Resorption beobachtete, so hat doch *Dufay* nach Einreibung von Chininlösung in die Handflächen die charakteristischen Symptome des Cinchonismus

(Ohrensausen), und mehrere Autoren durch epidermatische Anwendung verschiedener Chininpraeparate therapeutischen Erfolge wahrgenommen".

Is er nu grond voor die aanwending en voor dat goede geloof?

Tot oplossing dezer vraag diende vooreerst te worden nagegaan, *of* en *hoe* het opnemen van chinine door de huid kon worden aangetoond.

Dat hierbij de urine in de eerste plaats in aanmerking kwam, lag voor de hand. Chinine gaat naar *Personne* onveranderd in de urine over. *Kerner* neemt aan, dat het er als dihydroxylchinine in voorkomt, terwijl *Guyochin* het als chinidin in de urine wil hebben aangetroffen.

Ik stel me voor nog een nader onderzoek in te stellen, om uit te maken, welk dezer uitspraken de juiste is, en wil in dit opstel aannemen, dat chinine als zoodanig in de urine overgaat.

Ten einde de chinine uit de urine af te zonderen, maakte ik deze alkalisch met natronloog, en schudde uit met een mengsel van aether en chloroform. De afgescheiden oplossing werd tot droog verdampt; het residu, in verdund H_2SO_4 opgenomen, smaakte bitter en vertoonde de eigenaardige fluorescentie van chinine. Joodkwik-joodkalium en joodjoodkalium gaven neerslagen. Door bijvoeging van chloorwater en ammonia werd de thalleiochin-reactie verkregen.

Ook uit de faeces werd chinine afgescheiden (1 gram sulfas chinine was genomen) door uittrekken met zuren alkohol, filtreeren, verjaging van den alkokol, uittrekken van het residu door zuur water, alkalisch maken en uitschudden door aether-chloroform. De hierbij verkregen chinine voldeed aan dezelfde reacties als boven.

Na proefneming met eenige reagentiën, bleek joodkwikjoodkalium het gevoeligste reagens tot directe opsporing van chinine in urine. Bij zeer groote verdunning kon de reactie, welke binnenshuis niet meer was waar te nemen, zichtbaar

worden gemaakt, door het proefbuisje in het directe zonlicht te houden en daarna een paar druppels van het reagens toe te voegen.

De urine van een groot aantal chinine gebruikende koortslijders (Europeanen en Inlanders) in het hospitaal verpleegd, werd met het reagens onderzocht, en steeds werd chinine gevonden, op enkele uitzonderingen na, in welke gevallen kon worden aangetoond, dat de patient (Inlander) de hem voorgeschreven chininepillen niet genomen had, zooals o. a. bleek uit het spoedig verschijnen van chinine in de urine, nadat hem door den geneesheer zelve de pillen waren ingegeven.

Het reagens biedt dus eene gemakkelijke contrôle aan, zoo de geneesheer twijfelt of de patient de voorgeschreven chinine genomen heeft.

Dat reeds geringe gaven chinine voldoende zijn om de reactie in de urine mogelijk te maken, werd door proeven bewezen. Na het innemen van 5 chininepillen (greins) ten 7 uur 's morgens, was de reactie ten half acht bij eene quantiteit van 120 gram urine, negatief, — ten 8 ure (50 gram urine waren geloosd), positief. Drie stuks chininepillen ten 7 uur genomen, gaven ten acht uur in 30 gram geloosde urine eene positieve reactie, terwijl 8 uur 30 min. in 50 gram urine een negatief resultaat verkregen werd. Na het innemen van 2 pillen, kon met joodkwik-joodkali geen chinine in de urine worden ontdekt.

De pillen waren bereid volgens de hier door mij gevolgde formule:

60 gram sulfas chinini

10 gram pulvis gummosus

6 gram (glycerinum + acid. hydrochl. pur. aa.) consperge c. silic. magnesic.

Werden ten 7 uur 5 pillen (greins) genomen, bereid volgens het voorschrift der Ph. N. III, derhalve met glycerinum cum tragacantha (bij welk voorschrift de massa pilularum bovendien

moeielijker te maken is), dan kon de chinine eerst ten 8 uur 30 min. dus een half uur later dan bij de volgens eigen voorschrift bereide, in de urine worden aangetoond. De geloosde hoeveelheden urine waren ten 7.30—90 g.; ten 8 uur — 70 g.; ter 8.50—30 g.

Uit bovenstaande proeven volgt, dat bij epidermatische aanwending van chinine, eene opgenomen, *praktisch voldoende* hoeveelheid in de urine zal zijn aan te toonen.

Voor de proeven werd het eigen, koortsvrij organisme gebezigd.

Om nu na te gaan of chinine bij inwrijving op de huid wordt opgenomen in den bloedsomloop, werd begonnen met eigen lichaam, en werden oksels, lenden, borst en handvlakten met eene, onder toevoeging van eenig wijnsteenzuur bereide oplossing van sulfas chinini in aether-alkohol, ter dege ingewreven, waarna de urine op verschillende tijdstippen onderzocht werd.

Reactie op chinine werd niet waargenomen.

Inwrijvingen van hydrochloras chinini, zoowel als oplossing in aether cum spiritu, als in vermenging met glycerinum c. amylo, hadden hetzelfde negatieve resultaat.

Vervolgens werden kinderen ingewreven, resp. van 4 jaar, van 18, van 14 en van 11 maanden, met eene oplossing van hydrochloras chinini 2 gram op 30 aether c. spiritu, onder toevoeging van eenige droppels oleum olivarum voor het gemakkelijke wrijven.

Het laatste kind, 11 maanden oud en koortsvrij, werd herhaalde malen ingewreven onder persoonlijke bemoeienis van den off. van gezondheid Dr. T. Het onderzoek der urine gaf steeds een negatief resultaat.

Het kind van 14 maanden oud, eveneens koortsvrij dochtertje van den off. v. gez. Dr. B. werd ook met de meeste zorg ingewreven, zonder evenwel chinine in de urine te kunnen ontdekken.

Bij een der kinderen, oud 1½ jaar, met eene koorts van

39° (dentitie), zou de inwrijving volgens de mededeeling van den geneesheer »geholpen hebben." Het kind was nl. den volgenden dag koortsvrij.

Dat het verdwijnen der koorts hier niet aan de werking der chinine mag toegeschreven worden, zal wel geen betoog behoeven, maar het is zeker, dat dergelijke, schijnbaar gunstige uitwerkingen van chinine-inwrijvingen tot den hoogen roep hebben bijgedragen, welke zij, volgens boven beschreven proeven evenwel onverdiend, genieten.

Tot mijn leedwezen was ik niet in de gelegenheid de chinine-inwrijvingen op kinderen van slechts enkele maanden te beproeven, hetgeen zeker volledigheidshalve wenschelijk ware geweest.

MALANG, Dec. 1891.

II.

ONDERZOEK VAN GALSTEENEN.

Door den officier van gezondheid 1e klasse Dr G. W. A. BEIJFUSS werd mij het onderzoek verzocht van, bij eene vrouwelijke patiente, door de toediening van oleum olivarum uitgedreven galsteenen.

Het waren meerendeels stukjes en brokjes; slechts enkele waren in zijn geheel, en vertoonden vorm en grootte van eene indische moerbezie; ook hadden zij het gehobbelde voorkomen dier vrucht.

De kleur was als die van augurken.

Zij waren week en gemakkelijk te snijden. Op de doorsnede werd de kleur naar het midden veel lichter groen tot bijna wit. De snijvlakte werd vrij spoedig slijmerig en glinsterend.

De stukjes dreven op water en smolten door warmte. In spiritus waren zij voor 't grootste deel met eene groene kleur gemakkelijk oplosbaar. De zeer geringe rest met spiritus uit-

gewasschen en met verdund zoutzuur uitgetrokken, deed phosphorzuur en kalk vinden.

Onder den mikroskoop waren slechts slijmkorreltjes in den filterinhoud te ontdekken.

Naar cholesterine-kristallen werd te vergeefs gezocht, en deze werden ook niet gevonden in de verdampingsrest van een druppel der alkoholische vloeistof. Ook op chemischen weg bleek de afwezigheid van cholesterine.

Met salpeterigzuur houdend salpeterzuur werd met negaftief resultaat op galkleurstoffen gereageerd, en ook galzuren en urinezuur werden niet gevonden. (*Gmelin's* en murexid proef).

De filterinhoud werd door HNO_3 slechts geel gekleurd. De filterinhoud, eerst groen gekleurd, verloor die kleur bij uitdroging, en herkreeg ze weer gedeeltelijk bij bevochtiging met azijnzuur.

De alkoholische oplossing werd verdampt en het residu met ether herhaaldelijk uitgetrokken. De heldere etherlaag afgeschonken en aan vrijwillige verdamping overgelaten, liet slechts een kleine hoeveelheid, circa 1 gram, heldere, geelgroene, olieachtige vloeistof tot rest. Aan de lucht werd ze allengs donkerder gekleurd; de reactie was zuur, de smaak olieachtig; bij ca 150° niet vluchtig; maakte in papier vetvlekken; reuk onaangenaam.

Eén bijna kleurlooze droppel werd door verwarming met sterk salpeterzuur rose gekleurd, door koud sterk zwavelzuur geel.

Bij verhitting op platinablik: witte dampen, ontbranding met lichtende vlam, koolafscheiding.

De vloeistof dreef op water; zij ging door toevoeging van weinig natron in eene schuimende, opake vloeistof over, welke gepraecipiteerd werd door sol. acetat. plumbi. Bij verwarming in een droog, glazen buisje, stegen tegen de glaswanden weer terugvloeiende oliedruppels naar boven.

Gedurende het verhitten werden dichte, witte, stekende dampen ontwikkeld, welke zuur reageerden (sebacinezuur).

Na de afscheiding door ether van de door bovengenoemde kenmerken als oliezuur gekarakteriseerde stof, bleef in het kolfje, waarin de uitschudding plaats had, en na verdamping van den ether, op den bodem ca. 1 gram van eene weeke, vaste laag over, welke aan de wanden wit, in dikkere laag geelbruin van kleur was, waarin na eenigen tijd staan, reeds met het bloote oog stralige kristalvorming viel waar te nemen. Bij zachte verwarming werd de massa vloeibaar.

De reuk was gering, eeningszins zeepachtig.

Op platinablik verhit, zwol de massa eerst bolvormig op, werd zuiver wit, was bros, verkoolde dan en ontvlamde. Gemakkelijk en helder oplosbaar in spiritus. De troebele, als zeepwater uitziende oplossing in water, werd bij verwarming helder en door toevoeging van verdund zoutzuur wit neergeslagen, onder geringe CO_2 ontwikkeling. Het geheele restant in het kolfje werd met zoutzuur verwarmd: afscheiding van oliedruppels; 't filtraat werd ingedampt, verascht en in water opgenomen. De oplossing bevatte weinig kalk, iets meer magnesia en verder alkaliën.

De galsteenen bestonden dus in hoofdzaak uit een door biliverdine gekleurd mengsel van ongeveer gelijke deelen vrij oliezuur en oliezuur alkali (zeep).

Deze samenstelling van galsteenen komt, meen ik, zoo zelzaam voor, dat ik het onderzoek geloofde te mogen openbaar maken.

III.

Reductie door urine van koperproefvocht na 't gebruik van salicylas natricus.

Pollatschek maakt er opmerkzaam op, dat urine, na het innemen van salicylas natricus, *Fehling's* proefvocht reduceert.

De reactie zou optreden 24 uur na het innemen, en nog 48—60 uur daarna aanhouden.

Ik onderzocht de urine van verscheidene in het hospitaal verpleegd wordende, 4 à 5 grm. salicylas natricus daags gebruikende patienten, eenige dagen achter elkander, zonder één geval te ontmoeten, waarin de opmerking van *Pollatschek* bevestigd werd.

Ik droeg zorg, de urine tevens steeds te onderzoeken met de salicylzuur en salicyluurzuur aantoonende reactie door ijzerchloride, waartoe een stukje filtreerpapier met de urine bevochtigd, en dan met sol. chloreti ferri aangestipt werd. Aan de randen van de, door de ijzerchloride-oplossing veroorzaakte vlek, ontstond dan de violette verkleuring.

De reactie door chloretum ferri vertoonde de urine reeds een half uur na het innemen van 1 gram salicylas natricus. Eerst in de, na 24 uur geloosde urine was op bovengenoemde wijze geen salicylzuur meer aan te toonen.

IV.

Zwavelwaterstof in urine.

Dat het noodig is, zooals sommige werken over urine, echter niet alle, opgeven, om bij de opsporing van glucose acht te geven op het voorkomen van zwavelwaterstof, bewees eene mij van elders ter onderzoek gezonden urine, welke reactie gaf met *Nylander's* reagens, veroorzaakt evenwel door zwavelwaterstof, zooals een nader onderzoek leerde.

Eigen urine in een gesloten flesch vertoonde reeds na 24 uren H_2S reactie.

V.

Fibrine in urine.

Bij een, sedert aan pyelitis overleden patient, vond ik in het sediment der urine, behalve pus, verschillende epitheelcellen,

bloedcellen, en kortere en langere in elkander gekronkelde draden, welke ik eerst voor myceliumdraden hield, zeer waarschijnlijk evenwel fibrinedraden waren.

VI.

Hydrochloras chinini als hypodermatische injectie.

Dat antipyrine de oplosbaarheid van chinine vermeerdert, werd door enkele tijdschriften medegedeeld. Of van deze eigenschap reeds werd gebruik gemaakt tot de bereiding van oplossingen voor onderhuidsche inspuiting, is mij niet bekend.

De volgende cijfers op proefneming gegrond, zullen wellicht niet onwelkom zijn.

1 gram hydrochloras chinini geeft onder toevoeging van water tot 2 cc. bij verwarming eene heldere oplossing, welke evenwel na afkoeling tot gewone (Indische) temperatuur door zich uitscheidende kristallen troebel en eindelijk geheel vast wordt.

Ook bij grootere verdunning en toevoeging van glycerine heeft na eenigen tijd uitscheiding plaats.

Hetzelfde blijft het geval na toevoeging van 100 mg. antipyrine. Wordt 200 mg. antipyrine toegevoegd, dan blijft de tot 2 cc. gebrachte vloeistof *na afkoeling* nog ca. een half uur helder (bij 25°C.).

Eene oplossing van 1 gram hydrochloras chinini + 500 mg. antipyrine met water tot 2 cc. gebracht, *blijft* ook na afkoeling tot de gewone temperatuur (25 à 30°C.) helder.

Of bij de laatste oplossing het hooge gehalte aan antipyrine schadelijk, dan wel voordeelig is, zullen proeven nog moeten leeren.

VII.

TER VERWIJDERING VAN VISCHGRATEN.

Ter verwijdering van vischgraten uit de keel, welke ondoenlijk bleek langs instrumentalen weg, en waartoe ook te vergeefs zure groenten werden gegeven, werd aangewend eene dikke salebslijm, gemengd met verdund zoutzuur en pepsine.

De patient, een matroos der Kon. Nederl. Marine, kreeg de graat binnen gedurende een kruistocht in de Ambonsche wateren. De aan boord aanwezige geneesheer slaagde er niet in het lastige voorwerp weg te nemen, zoodat het schip naar zijn standplaats moest terugkeeren.

Toen de matroos in het hospitaal was opgenomen, gelukte het eerst ook dáár niet de graat te verwijderen. Na de toediening van bovengenoemd mengsel echter, had de patient weldra geen last meer van zijn onwelkomen gast.

De gunstige uitwerking van het mengsel is in de reageerbuis gemakkelijk na te gaan. Reeds zoutzuur werkt verweekend op vischgraten; veel meer uitwerking heeft evenwel het mengsel met pepsine, hetwelk door het weefsel op te lossen, ook het inwendige kalkachtige gedeelte voor het zoutzuur toegankelijk maakt. Naar aanleiding van deze proeven werd dan ook de voorslag gedaan, het mengsel toe te passen.

VIII.

CHINEESCHE KININEPILLEN.

Hoewel ook in Indië van den as. apotheker zware examens geeischt worden, en geduchte geld- en lijfstraffen den apotheker bedreigen bij fouten of plichtverzuim, staat het met de bescherming, welke hij naar billijkheid van den staat mag verwachten, nog vrij bedroevend.

Enkelvoudige en bereide geneesmiddelen worden allerwege in Europeesche en Chineesche toko's verkocht; tal van onbevoegden oefenen de artsenijbereidkunde uit. En onder die voor ieder te verkrijgen middelen zijn niet alleen onschuldige, maar bevinden zich tevens de sterkst werkende stoffen. Zoo worden verkocht morphine-oplossing voor injecties, codeïne en chloralhydraat bevattende stropen, colchicumaftreksel bevattende liqueur de Laville, cyaanwaterstof, chloroform en morphine bevattende chlorodyn, opiumpillen, enz.

Tegen invoering en verkoop der laatste is het bestuur natuurlijk te velde getrokken, daar het opiumdebiet er door benadeeld wordt.

Een der onschuldigste bereide geneesmiddelen, welke in den handel komen, zijn zeker wel de kininepillen. Men kan evenwel redelijkerwijs niet verwachten van den niet bevoegden bereider, dat hij erg veel kinine bij de vervaardiging zal bezigen, zoodat het publiek ook door dergelijke pillen in gezondheid van lichaam en beurs wordt benadeeld.

In platte, met kurk gesloten fleschjes, met »en relief" gegoten naam en etiket, waarop »*pil demem*" IJAP GOAN THAIJ-*Soerabaija*, worden hier in de chineesche toko's pillen verkocht, in den handel gebracht met eene bijgevoegde gebruiksaanwijzing in het maleisch, chineesch, engelsch en fransch, door den reeds genoemden IJAP GOAN THAIJ, kampong *Bibis*, *Soerabaja*.

Dertig groote, verzilverde pillen, wegende ruim 4 gram, maken den inhoud van het fleschje uit.

De prijs is 1 gulden per fleschje, maar bij aankoop van 100 stuks »bolee toeroen harga 10 persen."

De pillen bleken bij onderzoek ruim 33 mg. sulfas chinini te bevatten, dus werkelijk nog zoo weinig niet; maar met 1 gulden voor 30 zulke pillen, zijn zij toch wel wat duur betaald in dezen tijd van kininepropaganda.

Nog eens Septichaemia haemorrhagica onder den veestapel in Nederlandsch-Indië.

DOOR

J. W. F. J. VAN EECKE

In een in de vorige aflevering van dit tijdschrift verschenen artikel heeft de gouvernements-veerarts Driessen onder den titel »Differentieel-diagnostiek tusschen *Septichaemia haemorrhagica* en *pestis bovina*" zich de moeite getroost zijne bedenkingen tegen den inhoud mijner bijdrage in het jongste verslag van het Laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie neder te schrijven.

Dankbaar voor de aan mijnen arbeid geschonken aandacht, meen ik zulks dezen veterinair niet beter te kunnen bewijzen, dan door de mededeeling van een tweede door mij geconstateerd geval.

Onlangs uitgenoodigd te *Tjibeurem*, district *Leuwiliang*, afd. *Buitenzorg* naar den aard eener snel doodelijk verloopende ziekte onder karbouwen een onderzoek in te stellen, vond ik in het bloed en het onderhuidsche oedemateuse vocht van een pas gecreveerden buffel, in grooten getale en uitsluitend een bacillus, morphologisch zeer veel overeenkomende met dien der *Septichaemia haemorrhagica.* Culturen en experimenten op daarvoor vatbare kleine dieren, bewezen, dat de karbouw inderdaad geleden heeft en bezweken is aan de *Bollinger'sche Wild- und Rinderseuche!*

Ook werd ter plaatse de obductie verricht! Over mijne bevindingen hierbij later!

Ik behoud mij ook voor, de resultaten van het microsco-

pisch weefselonderzoek ter gelegener tijd en plaats te vermelden.

Voor het oogenblik slechts dit nog, dat in dezelfde kraal een andere karbouw, volgens den eigenaar een dag van te voren onder dezelfde ziekteverschijnselen was gesuccombeerd, en dat in dezelfde dessa binnen enkele dagen in niet ver van elkander verwijderde kralen, in het geheel zeven dieren waren gevallen, waaronder vier middels het slachtmes. Deze laatste werden geslacht, toen zij reeds de »Sakit ngorok" hadden

Tot heden toe zijn er nog geene gevallen van *veepest* te *Tjibeurem* geconstateerd, althans wanneer men dit besluiten mag uit den nog steeds geoorloofden in, uit- en doorvoer van vee aldaar.

WELTEVREDEN 15 Febr. 1892.

Een geval van Aneurysma der Arteria tibialis antica.

DOOR

Dr. L. H. Dominicus van den Bussche.
Arts, officier van gezondheid 2e kl.

Hoewel ik volkomen doordrongen ben van het idée, dat het volstrekt niet aangaat, de zeldzaamheid van waargenomen ziektegevallen als grond aan te voeren voor hun praktisch gewicht, komt het mij toch wenschelijk voor, dat dergelijke gevallen beschreven worden, ten einde deze niet voor de statistiek verloren te doen gaan.

Nooit had ik van het voorkomen van *Aneurysmata van de Arteria tibialis antica* gehoord, en evenmin vond ik bij verscheidene schrijvers de beschrijving van eene dergelijke afwijking.

Hueter-Lossen acht b. v. de continuiteits-ligatuur van de *arteria tibialis antica* alleen van gewicht ter beoefening aan het cadaver, om daardoor technische vaardigheid en topographische kennis van het vaatverloop aan het been te verkrijgen. Van aneurysmata van die arterie spreekt hij niet. König maakt wel melding van arterieele haematomen, niet echter van aneurysmata dierzelfde arterie, terwijl hij de continuiteits-ligatuur daarvan een hoogst zeldzaam operatief ingrijpen noemt.

In de opsomming van bloedvaten, welke meer of minder frequent aan aneurysmatische verwijding bloot staan, noemt ook Ziegler in zijn bekend handboek de *arteria tibialis antica* niet.

Hierdoor kwam mij een beschrijving van het door mij waargenomen geval alleszins gewenscht voor in het belang der

statistiek, ook al mocht het practisch nut daarvan twijfelachtig zijn.

De Europ. korp. S. kwam op 17 November 1891 in het hospitaal alhier. Op de avondvisite zag ik hem voor 't eerst, en zoodra ik het gezwel aan den voet, waarvoor patient hulp kwam zoeken, had waargenomen, was ook de overtuiging bij mij gevestigd een zeldzame en ernstige afwijking voor mij te hebben.

Ter hoogte van de articulatio talo-cruralis vond ik aan de vóórzijde van den linker voet, een ruim duiveneigrooten tumor met glanzende huid bedekt, welke, livide gekleurd, reeds op 't eerste gezicht den indruk maakte papier-dun te zijn, en hier en daar doortocht verleenend aan een droppel lichtgeel gekleurd sereus vocht. Men behoefde niet te palpeeren om zeker te zijn van fluctuatie; men zag als 't ware, dat onder dat oppervlak vocht moest opgehoopt zijn.

Wat evenwel meer nog mijn aandacht had getrokken, was de sterke pulsatie van den tumor, en dit symptoom deed bij mij het vermoeden rijzen hier met eene aneurysma te doen te hebben.

Het uiterlijk van den tumor herinnerde aan die sterk gespannen abscessen, welke zoo vaak in de okselholte worden aangetroffen, maar de pulsatie ontnam ons allen twijfel, of misschien ook hier abscesvorming had plaats gevonden.

Deze pulsatie toch kon moeilijk voortgeleid zijn, omdat ze te krachtig was om aan een vat van klein kaliber haar ontstaan te danken te hebben, en bovendien bleek bij palpatie, dat zij zich in iedere vrije richting van den tumor voortplantte en deze daardoor isochroon met de pols in volume toe- en afnam.

Mijn vermoeden, hier met een *aneurysma van de arteria tibialis antica* te doen te hebben, was daardoor tot zekerheid geworden, vooral toen nog bleek dat druk op de art. femoralis in de liesstreek een aanzienlijke vermindering der pulsatie te weeg bracht.

Spoedig ingrijpen was dus noodzakelijk.

Uit de *Anamnese* bleek het volgende:

Patient is reeds 10 jaar en 9 mnd. in *Indië*, en heeft zich over 't geheel steeds gezond gevoeld, niet medegerekend een doorstanen aanval van dysenterie in 1882.

In Juli 1891 heeft patient bij het exerceeren in een kuil getrapt en daarbij zijn linker voet verstuikt. Hiervoor liet hij zich niet behandelen, en alle verschijnselen waren binnen 5 dagen genezen; alleen bleef nog korten tijd een blauwe plek bestaan.

Enkele dagen daarna ontstond op den wreef van den linker voet een klein knobbeltje met normaal gekleurde huid bedekt; doch dit veroorzaakte hem geen last, zoodat hij steeds zijn dienst ongehinderd kon waarnemen. Dit bleef zoo gelijk groot tot 10 of 11 November jl., op welken datum patient pijn gevoelde bij het aantrekken zijner schoenen en ook bij het loopen. Van dien dag af is het gezwel merkbaar in grootte gaan toenemen, en is in vier dagen zoo groot en blauwrood geworden, als wij het bij het eerste onderzoek aantroffen. Patient heeft het kloppen van het gezwel zelf opgemerkt, doch voelde dit niet als hij zijn oogen sloot.

Ik beval hem absolute rust aan, en wees hem op het gevaar van eene eventueele bersting van het gezwel, b. v. door stooten; verder bedekte ik het aneurysma met een sublimaat-compres en een dikke laag watten, welke ik met een gazen windsel bevestigde, om onvermijdelijke kleine traumata af te stompen, en bereidde hem op eene operatie voor.

Deze geschiedde op 19 November, en bestond in onderbinding van de arterie boven en onder den tumor, dus van de art. tib. antica resp. art. dorsalis pedis.

Onmiddellijk na de ligatuur hield de pulsatie op.

Aangezien de papierdunne wand nekrotisch moest afstooten, duurde de genezing vrij lang; patient was eerst den 10^{den} Januari 1892 geheel hersteld.

MAGELANG, Februari 1892.

RAPPORT

VAN DE COMMISSIE TER BEOORDEELING DER MEDISCHE PRIJSVRAAG.

Wij ondergeteekenden, in de algemeene vergadering van de vereeniging tot bevordering van geneeskundige wetenschappen in *Nederlandsch-Indië* op den 29 October 1891 in commissie benoemd, ten einde een oordeel uit te spreken over het antwoord op geneeskundig gebied, ingekomen op de prijsvraag, door die vereeniging in haar vergadering op den 26 September 1889 uitgeschreven, hebben het onderstaande advies daarop uit te brengen.

Het manuscript, vergezeld van het motto »*anima corporis in sanguine est*", bevat »Eene beschouwing over gal- en bloedkleurstoffen in verband met een nieuwe verklaring omtrent het wezen der geelzucht bij febris perniciosa haematurica."

Het bestaat uit een historisch-critische bespreking der dienaangaande geheerscht hebbende en heerschende meeningen, en heeft de strekking om te doen uitkomen, dat men al te lichtvaardig de identiteit heeft aangenomen tusschen sommige derivaten van galkleurstoffen eenerzijds en van bloedkleurstoffen anderzijds; dan volgt een overzicht over de febris perniciosa haematurica, naar aanleiding van hetgeen door anderen daarover is waargenomen, en eindelijk een mededeeling van drie door schrijver waargenomen ziektegevallen met zijn daarop betrekking hebbende onderzoekingen.

Het historisch-critisch overzicht neemt niet minder dan 49 bladzijden van het 73 bladzijden groote manuscript in. Dit gedeelte, dat wegens zijn omvang en volledigheid door den schrijver blijkbaar van het meeste gewicht wordt geacht, is echter verre van oorspronkelijk.

De eerste bladzijden, waar hij de meening van de oude schrijvers aanhaalt, zijn nagenoeg geheel aan »*Frerichs*, klinik der Leberkrankheiten" ontleend.

In zijn daaropvolgende critische beschouwingen vindt men herhaaldelijk, soms woordelijk terug, wat door anderen, vooral door *Thudichum* [1]) hierover in het licht is gegeven. De woorden van dezen geleerde: Es soll ja jedem die Kritik freistehen —, es musz aber verlangt werden, dasz sie das Resultat der eigenen Studiën und Gedankenthätigkeit des jeweiligen Kritikers sei" mochten door schrijver wel wat meer ter harte zijn genomen.

In de volgende bladzijden (49—62) tracht schrijver ons een beeld der febris perniciosa haematurica te geven.

De wijze waarop hij dit doet is verre van gelukkig gekozen.

In plaats van naar aanleiding van hetgeen in de literatuur bekend is, een ziektebeeld te schetsen, vermoeit hij den lezer met aanhalingen van enkele, meest Fransche schrijvers, waaronder *Lebeau*, van wien hij in één adem elf bladzijden citeert.

Niet noemt hij daarentegen observaties van anderen o. a. *Heinemann*, die door zijn onderzoek van het bloed en de urine, in welke laatste stof hij methaemoglobine aantoonde, schrijver's aandacht in hooge mate verdiende.

Schrijvers eigen onderzoekingen zijn verricht bij drie door hem waargenomen ziektegevallen van febris perniciosa haematurica.

Hij vindt in het bloed, de urine en de faeces van die lijders methaemoglobine, zooals vóór hem gedeeltelijk reeds door *Heinemann* was geconstateerd.

Bovendien vindt hij in de huid, de urine en het bloed een gele kleurstof, die tot dusverre wel kunstmatig uit het bloed is kunnen worden bereid, doch wier aanwezigheid bij lijders aan haematogenen icterus nog niet was geconstateerd.

De aanwezigheid dier stof in de huid kan volgens schrijver

[1]) Grundzüge der anat. und klin. Chemie.

met volkomen zekerheid worden aangenomen, op grond van de spectroscopische waarneming, hoewel deze methode eenige bladzijden te voren als uitsluitend middel van onderzoek onvoldoende wordt geoordeeld.

Overigens moet erkend worden, dat zijn waarneming van belang is voor de symptomatologie der beschreven ziekte, en niet minder voor de leer van den haematogenen icterus in het algemeen.

Jammer echter dat hierin het eenige oorspronkelijke van de verhandeling is gelegen.

Het maakt den indruk, als of schrijver coûte que coûte van zijn waarnemingen heeft willen profiteeren, door ze te gieten in den vorm van een antwoord op een prijsvraag. En met welke overhaasting dit is geschied, blijkt, behalve uit het medegedeelde, nog uit de weinige zorg, aan het manuscript besteed.

De taal- en zinstorende fouten zijn bij het lezen hinderlijk en hadden, voordat het stuk ter beoordeeling werd ingediend, wel eenige correctie mogen ondergaan.

Het bovenstaande geeft ons aanleiding tot de volgende conclusie.

De onderzoekingen, die schrijver in de laatste bladzijden van zijn manuscript mededeelt, verdienen ongetwijfeld een woord van waardeering. Aan het geheel echter kleven zoodanige gebreken, dat het voor een bekroning niet in aanmerking kan worden gebracht.

WELTEVREDEN, 24 Februari 1892.

C. J. DE FREIJTAG.
DR. C. EIJKMAN.
A. VAN DER SCHEER.

RAPPORT

DER COMMISSIE TER BEOORDEELING DER PHARMACEUTISCHE PRIJSVRAAG.

De commissie ter beoordeeling van de verhandeling over »De organische lichamen in hunne overeenkomsten en hun verschil ten opzichte van de belangrijkste physische en chemische eigenschappen", onder de zinspreuk »*Non quod jam acceperim, aut jam perfectus sim: sequor autem si et comprehendam*", ingezonden ter mededinging naar den door de vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in *N.-Indië* in de gewone vergadering van 26 September 1889 uitgeloofden prijs voor het beste werk op Pharmaceutisch gebied, gekozen in de vergadering van 29 October 1891 en gewijzigd in de Vergadering van 28 Januari jl., heeft de eer u hierbij haar verslag aan te bieden.

Oorspronkelijk bestond de gekozen commissie uit de Heeren Jod. Heringa, H. Faber en M. Greshoff, en ontving dato 31 October 1891 van het Hoofdbestuur der Vereeniging bovengenoemde verhandeling ter beoordeeling, met verzoek deze met toewijding en onpartijdigheid ernstig te onderzoeken, en in verband met den goeden naam en de waardigheid der Vereeniging, in de Vergadering van Februari 1892 daarover te willen rapporteeren.

Het lid der Commissie M. Greshoff werd door ziekte genoodzaakt zijn mandaat neêr te leggen, en werd in de Vergadering van 28 Januari jl. vervangen door den Heer E. Polak.

Het werk werd achtereenvolgens door de leden der Commissie ter beoordeeling doorgelezen, en bracht ieder der leden in de Vergadering der Commissie dato 12 Februari 1892 zijn oordeel daarover uit.

Het eenstemmig oordeel der Commissie is het werk niet voor bekroning voor te dragen.

De verschillende redenen, die de Commissie daartoe hebben geleid, zijn in hoofdzaak de volgende:

Het boek beantwoordt niet aan den titel, omdat het in hoofdzaak is een opsomming van physische eigenschappen der behandelde lichamen, waarbij optische en kristallographische hoedanigheden zijn voorbij gegaan, en de scheikundige bijzaak zijn. Daarbij ontbreken inhoud en register, hetgeen het gebruik zeer bemoeilijkt.

De verhandeling heeft geene theoretische of practische waarde; zij heeft meer het voorkomen van een excerpt, dat misschien belangrijk is voor den schrijver, ter herinnering aan hetgeen hij in verschillende werken heeft gelezen; maar zeker zal zij nooit kunnen dienen als leiddraad bij het qualitatief onderzoek van organische lichamen, zooals schrijver in de voorrede beweert, omdat er geen scheidingsmethode is aangegeven, en scheikundige reacties nagenoeg geheel zijn weggelaten.

Tevens zijn de eigenschappen der behandelde lichamen, door onpraktische indeeling, over twaalf hoofdstukken verspreid; iets dat bij het naslaan zeer omslachtig is.

Op vele plaatsen behandelt schrijver stoffen, die niet als scheikundige lichamen bekend staan, zooals harsen, creoline, bitumineuse oliën, enz., terwijl andere belangrijke organisch-chemische lichamen zijn weggelaten, zooals de metaalsubstituten, phosphinen, stibinen en arsinen. Zoo ook behandelt schrijver in het eene hoofdstuk stoffen, die in andere weer niet genoemd worden.

Schrijver spreekt alleen van de verhouding der lichamen tegenover water, alcohol en aether, terwijl andere oplosmiddelen zooals: benzol, petroleumaether, benzine, chloroform, amylalcohol en zwavelkoolstof, en mengsels van oplosmiddelen, zooals dikwijls worden aangewend, niet worden behandeld; ware dit gedaan dan zou het werk ten minste *eenige* meerdere waarde hebben verkregen.

Zoo ook zijn de kookpunten, o. a. van de zuren, niet behandeld bij de agregatietoestanden.

Schrijver zegt in hoofdstuk 6 »Meestal is slechts bij stoffen, die bij gewone temperatuur min of meer vluchtig zijn, sprake van reuk. Dit zal wel moeten zijn »dat *alleen* van de, bij gewone temperatuur vluchtige stoffen, reuk is waar te nemen."

Daarenboven bevat het boek fouten in de algemeene formules der zuurreeksen, door daarvoor in de plaats te stellen de formules der alcoholradicalen, waarvan die zuurreeksen kunnen worden afgeleid. Melksuiker wordt belangrijk genoemd, en in de daarop volgende zin rekent schrijver lactose (synoniem met melksuiker) tot de onbelangrijke lichamen.

Zoo komen er ook een menigte taal- en schrijffouten in voor, en wemelt het van germanismen, zooals »balsamische, Quellzuur, Quellabsatszuur, slagzuur, waterige alkaliën," enz.

De commissie meent hare taak in den geest der opdracht te hebben vervuld, door het werk niet voor bekroning voor te dragen.

WELTEVREDEN, den 24en Februari 1892.

De Commissie.
JOD. HERINGA.
E. POLAK.
H. FABER.

VERGADERINGEN.

UITTREKSEL UIT DE NOTULEN DER VERGADERINGEN VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

Gewone Vergadering van 26 November 1891.

De Heer Scheffer doet mededeeling van een geval, waarin antipyrine uitstekend heeft gewerkt als haemostaticum. Een congestief, doch gezond individu van middelbaren leeftijd begon plotseling vrij groote hoeveelheden bloed op te geven, zonder dat hij daarbij hoestte of braakte. In maag en longen konden geene afwijkingen worden geconstateerd. Het bloed kwam met licht kokhalzen uit den pharynx. Spreker is door naslaan der literatuur tot de conclusie gekomen, dat hij in casu te doen had met een der zeldzame gevallen van bloeding uit de variqueus uitgezette aderen van den wortel der tong.

Locale applicatie van ijs en gargarismata hadden geen ander resultaat, dan dat bij iedere gorgeling direct weer eene vrij belangrijke bloeding optrad. Spreker besloot in consult met Dr. Kloos naar aanleiding van eene onlangs gepubliceerde aanbeveling antipyrine te probeeren. Hij gaf het in 5 °/₀ oplossing, en liet ieder half uur een theelepel daarvan langzaam doorslikken. Van af de eerste dosis is de bloeding dadelijk opgehouden.

De Heer FIEBIG maakt in aansluiting aan het medegedeelde omtrent de werking van antipyrine de opmerking, dat hij meermalen heeft waargenomen, dat het de menstruatie doet ophouden. Hij schrijft het daarom tegenwoordig bij migraine, hoe uitstekend het daar ook helpt, niet meer voor, wanneer de patienten menstrueeren.

Gewone Vergadering van 24 December 1891.

De Heer VAN DER SCHEER demonstreert naar aanleiding van een door hem bestudeerd geval van cachexia paludosa den halvemaanvorm van het plasmodium malariae.

't Eigenaardige is, dat, ofschoon patient reeds sedert tien dagen geen koorts meer heeft gehad, deze vorm nog steeds in het bloed blijft voorkomen, hoewel het aantal zeer is verminderd. Patient krijgt dagelijks ± 1 gram chinine. Er werden nooit kleine, ronde vormen aangetroffen, maar alleen halve maantjes en ovale en groote ronde vormen, die als vormveranderingen der halve maantjes worden beschouwd.

Vroeger zag spreker ze steeds met andere vormen gecombineerd.

Hij zegt nog, dat de halve maantjes als eene soort »Dauerform" der Laveransche plasmodiën worden beschouwd, en gelooft, dat patient steeds kans heeft op een recidief der koortsaanvallen, zoolang de halve maantjes niet verdwenen zijn. Zij zijn echter zeer hardnekkig en bieden langen tijd aan de therapie weerstand.

De Heer DE KONINGH vraagt, of het pigment dezer organismen afkomstig is van bloedkleurstof, dan wel of het als zoodanig aan de plasmodiën eigen is.

De Heer VAN DER SCHEER antwoordt, dat de jonge vormen der plasmodiën in het algemeen geen pigment bezitten, maar dit eerst later krijgen, als ze in de bloedlichaampjes zijn ingedrongen, en het waarschijnlijk aan de haemoglobine ontleenen.

De Heer DE KONINGH vraagt nog, of de Heer VAN DER SCHEER verwacht, dat bij dezen patient, als hij koortsaanvallen krijgt, ook andere vormen zullen optreden.

De Heer VAN DER SCHEER: Ja. Zoodra dergelijke lijders koorts krijgen, komen ook weer andere vormen voor.

De Heer SCHEFFER vraagt, of de Heer VAN DER SCHEER ook bij febris biliosa haematurica plasmodiën heeft gevonden.

De Heer VAN DER SCHEER: Ik heb nog slechts enkele gevallen van zoogenaamde febris biliosa haematurica in deze richting kunnen onderzoeken. In één geval vond ik enorm veel plasmodiën, meer dan ik ooit bij eenigen patient gezien heb. Deze lijder stierf zeer spoedig. In een anderen casus daarentegen trof ik geen enkel plasmodium aan. Het is dus de vraag, of men te doen had met febris intermittens perniciosa, dan wel met een aanval van paroxysmale haemoglobinurie, waarmee het ziektebeeld volkomen overeenstemde. Deze lijder genas. Deze gevallen zullen later uitvoerig worden beschreven.

Hierna ontwikkelde zich eenige discussie over de vraag, of men in dergelijke gevallen, waarbij geene plasmodiën worden aangetroffen, al of niet chinine moet toedienen. De Heer SCHEFFER verklaarde zich daartegen op grond van door hem geobserveerde gevallen; evenzoo de Heer VAN DER SCHEER, wien het uit de literatuur bekend is, dat ook anderen van chininetoediening een ongunstigen invloed op het ziekteverloop hebben waargenomen. Beiden oordeelen beter, bij dergelijke patienten niets te geven dan een gewone potio acidulata.

Den Heer KIEWIET DE JONGE is het in den laatsten tijd bij het naslaan der literatuur over klapvliesgebreken opgevallen, dat zoo weinig eenstemmigheid heerscht over het begrip compensatie. Terwijl b. v. STRÜMPELL een valvulairgebrek zoo lang gecompenseerd noemt, als er nog geen al te belangrijke stoornissen in de circulatie bestaan, spreekt VON DUSCH alleen dan van compensatie, als de bloedsomloop in de vaten geheel onder normale verhoudingen plaats heeft. De oorzaak van

deze verschillende opvatting moet hierin worden gezocht, dat STRÜMPELL de zaak van de klinische zijde beschouwt, terwijl VON DUSCH zich ten doel heeft gesteld, eene physische verklaring van de circulatie bij klapvliesgebreken te geven, waarvoor hij eene scherpe omgrenzing van het begrip compensatie noodig had. De waarde der berekeningen van VON DUSCH, die door LEWY zijn gecritiseerd en uitgebreid, stijgt natuurlijk belangrijk, wanneer in de practijk veel dergelijke ideaal gecompenseerde gevallen voorkomen. In de literatuur worden zij evenwel als bepaald zeldzaam opgegeven. Spreker, die zich voor deze quaestie zeer interesseert, vraagt daarom aan de leden, of zij in hunne practijk ook gevallen hebben geobserveerd, waar inderdaad die volkomen compensatie bestond. Hij zelf kent er slechts één bij eene insufficientie der mitralis.

De Heer GUTTELING deelt naar aanleiding hiervan mede, dat hij in zijne practijk sinds elf jaren een man observeert, die thans ongeveer vijftig jaar is en bij wien hij bij toeval, bij een onderzoek voor een levensverzekering, eene typische insufficientie der aorta heeft ontdekt. Patient heeft er nog nooit iets van gemerkt en gelooft zelfs niet, dat hem iets scheelt. Hij menageert zich dan ook in geen enkel opzicht, rijdt paard en doet andere inspannende bezigheden, in één woord, leeft als een volkomen gezond mensch, zonder zich in iets te ontzien.

De Heer KORNELISSEN kent een dergelijken toestand bij een negentienjarigen jongeling met insufficientie der mitralis.

De Heer VAN DER SCHEER ontdekte eene aorta-insufficientie bij een militair, die jaren lang bij het 9e bataillon dienst had gedaan zonder ooit ziek geweest te zijn, en die zich kwam aanmelden voor reëngagement.

De Heer KIEWIET DE JONGE vraagt verder, of aan de leden van secties of klinisch onderzoek ook gevallen van zuivere insufficientie der mitralis bekend zijn, waarbij de linker kamer niet dilatatief gehypertrophieerd was. Volgens theoretische beschouwingen, die spreker eenigszins nader ontwikkelt, is het bepaald

noodig, dat bij de compensatie van dit hartgebrek dilatatie en hypertrophie zoowel van de linker kamer als van den linker boesem optreden. Dit komt niet overeen met het in vele leerboeken opgegeven symptomenbeeld dezer ziekte. Theorie en practijk zijn hier dus waarschijnlijk met elkander in strijd, wat natuurlijk geheel ten nadeele der theoretische beschouwingen komt.

De Heer VAN DER SPIL maakt de opmerking, dat reeds NIEMEYER over die vergrooting van de linker kamer bij mitraalinsufficientie spreekt, waarop de Heer KIEWIET DE JONGE antwoordt, dat nog oudere auteurs dit reeds hebben gedaan, doch dat zeer goede, nieuwere schrijvers aangeven, dat eene zuivere insufficientie der mitralis kan bestaan zonder vergrooting van de linker kamer.

De Heer DE FREYTAG uit als zijne meening, dat deze zaak alleen met zekerheid kan worden uitgemaakt door obducties, waarmede de Heer KIEWIET DE JONGE geheel instemt.

De Heer KORNELISSEN deelt mede, dat hij circa zes maanden geleden kennis kreeg van eene nieuwe wijze van opereeren van bubonen. Deze methode bestond daarin, dat men van den bubo een flinken, ovalen huidlap tot voorbij de klieren afprepareerde, doch deze laatste liet zitten na ze oppervlakkig met den lepel te hebben afgekrabd. De bedoeling was, dat de klieren zouden uitgranuleeren, waarna de huid zich over de wond moet sluiten. Spreker heeft deze methode acht maal toegepast, n. l. vier maal in 't hospitaal en vier maal daarbuiten; zijne ervaringen hebben hem evenwel geleerd, de methode te verwerpen, en hij heeft haar hier alleen gereleveerd, om ze aan de collega's te ontraden. Bij alle acht gevallen groeide de huidwond veel te snel weer dicht, zoodat de wond zich sloot lang voor de klieren waren uitgegranuleerd. Daardoor ontstonden in alle acht gevallen fistels, zoodat na-operaties volgens de methode der uitpelling noodzakelijk werden.

De Heer VAN DER SPIL vindt, dat het uitpellen ook alles behalve eene ideale methode is. Als klieren diep zitten, krijgt

men later bijna altijd circulatie- en bewegingsstoornissen in het been.

De Heer FIEBIG is dit niet met den vorigen spreker eens. In de laatste twee jaren heeft hij wel twintig bubonen uitgepeld en nooit stoornissen daarna zien optreden. Wanneer men slechts dat uitpellen niet overdrijft, zooals het hem bv. voorkomt, dat NIEUWENHUIS doet, dan zal men van circulatie- en bewegingstoornissen geen last hebben.

De Heer VAN DER SPIL repliceert hierop, dat die stoornissen meestal pas veel later komen.

De Heer FIEBIG: Na negen maanden waren bij verscheidene gevallen, die onder observatie bleven, dergelijke stoornissen nog nooit opgetreden.

De Heer KIEWIET DE JONGE gelooft, dat men hier, waar bubonen aan de orde van den dag zijn, in de meeste gevallen nog het verst komt met de oude methode van pappen tot abscedeering is gevolgd, incisie en flink uitkrabben met den scherpen lepel. Hij gelooft, dat men daarmede het zieke weefsel voldoende verwijdert of tot afstooting noopt, terwijl men niet zulke verbazende defecten krijgt als bij de uitpelling van alle zoowel zieke als gezonde liesklieren het geval is. Deze methode moge niet ideaal zijn, zij voldoet aan de eischen der practijk, en onttrekt de soldaten niet langer aan den dienst dan absoluut noodig is.

Gewone Vergadering van 28 Januari 1892.

De Heer VORDERMAN: Een der meest prägnante eigenschappen van het Maleische ras is het sluike, zwarte haar. Het is daarom interessant, te weten, dat bij dit menschenras somtijds individuën worden aangetroffen, die blondharig zijn. Spreker legt ten bewijze hiervan twee haarlokken over van zuiver Inlandsche meisjes, diep in het binnenland wonend, van welke de een lichtblond, de ander bruinrood is.

Dergelijk haar, dat door de Inlanders »ramboet boelé" wordt genoemd, wordt alleen aangetroffen bij vrouwen en meisjes, die veel in de open lucht werken. Het oorspronkelijk zwarte haar verbleekt aan de punt hoe langer hoe meer, zoodat het daar ten laatste soms bijna wit kan worden. Deze verkleuring begint altijd aan de punt van het haar, zoodat het gewoonlijk daar lichter is dan dichter bij den wortel.

Waarschijnlijk moet de oorzaak van dit verschijnsel worden gezocht in den invloed van het felle zonlicht: mannen en jongens, die den hoofddoek dragen, vertoonen het ten minste nooit.

Verder wenscht spreker te vragen, of de leden ook eene verklaring kennen voor het feit, dat pasgeboren kinderen van inlanders en kleurlingen dikwijls eene blauwe verkleuring van de huid in de lendenstreek vertoonen, die zeer geleidelijk in de normale omgeving overgaat. Na de geboorte wordt deze vlek langzamerhand kleiner; zij is gewoonlijk tegen het einde van het derde levensjaar geheel verdwenen. Bij zuiver Europeesche kinderen komt dit nooit voor. Speciaal kleurlinlingen interesseeren zich bij de geboorte van een kind zeer voor het bestaan van eene dergelijke vlek, omdat naar hunne overtuiging deze kinderen later een zeer donker teint zullen krijgen.

Sommige leden, o. a. de voorzitter en de Heer Fiebig, hebben dit verschijnsel dikwijls waargenomen. Eene goede verklaring is echter niet bekend.

MILITAIRE GENEESKUNDIGE BIBLIOTHEEK.

LIJST

VAN BOEKWERKEN, DIE SINDS DE UITGAVE VAN DEN SUPPLEMENT-CATALOGUS (DECEMBER 1890) ZIJN ONTVANGEN.

NATUURLIJKE HISTORIE.

	K.	Pl.	No.
François Valentijn. Oud- en Nieuw Oost-Indiën, uitgegeven door Dr. S. Keijzer, 3 deelen 1856—1858.	I.	D.	100—102.

CHEMIE.

	K.	Pl.	No.
Elbs. Die synthetischen Darstellungsmethoden der Kohlenstoff-Verbindungen Ier Band 1890	II.	E.	62^{a}.
M. Greshoff. Eerste verslag van het onderzoek naar de plantenstoffen in Ned. Indië 1891	»	»	63.
Wurtz. Dictionnaire de Chimie, 2ème suppl. livr. 1—8.			
Dr. Th. Weyl. Lehrbuch der Organischen Chemie für Mediciner 1891 .	»	»	64.
Ladenburg. Handwörterbuch der Chemie Bd. 8—9. 1890—1891	VI.	D.	22—24.

PHYSICA EN METEOROLOGIE.

	K.	Pl.	No.
v. d. Stok. Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia Vol. 12—13; 1889—1890 . . .	III.	B.	37^{g-h}.

	K.	Pl.	No.
Dr. A. Mousson. Die Physik auf Grundlage der Erfahrung. 3 Bände 1882.	III.	A.	74—76.

BOTANIE.

Dr. J. M. Janse. Proeve eener verklaring van serehverschijnselen 1891 .	IV.	»	60.
Dr. J. G. Boerlage. Handleiding tot de kennis der Flora van Ned. Indië Band I 1890	»	»	61.
Dr. J. M. Janse. Het voorkomen van bacteriën in suikerriet	»	»	63.
Kerner v. Marilaun. Pflanzenleben Bd. II 1891.	»	»	56.

ANTHROPOLOGIE.

Dr. Jul. Jacobs. Onze rechtshandigheid uit een ethnologisch, clinisch en paedagogisch standpunt . . .	»	C.	46a.
Idem en J. J. Meijer. De Badoeïs 1891.	»	»	46b.

PATHOLOGISCHE ANATOMIE.

E. Ziegler. Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. Bd. 9—10 1891 . .	XXIII.	E.	9—10.
J. Orth. Lehrbuch der pathologischen Anatomie Bd. II. Lf. 1, 2. . .			
Marchand. Mikrocephalen Gehirne 1889. .	IX.	A.	41.

ALGEMEENE PATHOLOGIE.

W. Zopf. Zur Kenntniss der Infectionskrankheiten niederer Thiere und Pflanzen 1888	»	D.	20v.
Fränkel-Pfeiffer. Atlas der Bacterienkunde Lief. 10—13.			

SPECIEELE PATHOLOGIE EN THERAPIE.

	K.	Pl.	No.
Dermatologische Studien II, 4. Hypertrichose 1890	XI.	C.	101.
id. Studiën II, 5. Ueber die Beziehungen des Ekzems zu Störungen des Nervensystems. – Psoriasis 1891.	»	»	104.
J. A. GODLEY. East India (contagious diseases) Correspondence 1888. . . .	»	»	102.
L. DARAPSKY. Las aguas minerales de Chile.	»	»	103.
W. CAMERER. Zuckerharnruhr, Korpulenz, Gicht und chronische Nierenkrankheiten 1888.	»	»	105.
G. SÉE. Des dyspepsies gastro-intestinales 1883	»	»	106.
G. BEARD. Die Nervenschwäche (Neurasthenia) 1881 . . . , ...	»	»	107.

SPECIEELE THERAPIE.

	K.	Pl.	No.
C. L v. D. BORG. Behandeling in Europa van zieken uit het heete Klimaat 1890 . . . . , . . .	»	E.	75.
OERTEL, M. Ueber Massage des Herzens 1889.	»	»	76.
MICHAELIS. Die Verdauungsstörungen . .	»	»	77.

PSYCHOLOGIE.

	K.	Pl.	No.
WYSMAN, J. W. H. Diagnostiek der zielszieken 1891.	XV.	B.	65.
Oversigt over Sindssygeasylernes virksomhed aaret 1888—1889 . . .	XXII.	»	14e,f.

HYGIENE.

	K.	Pl.	No.
DE FREYTAG, C. J. Ueber die Einwirkung concentrirter Kochsalzlösungen auf das Leben von Bacterien 1890.	XV.	D.	65.

		K.	Pl.	No.
A. F. Y. Nouvilas.	Estudios criticos de higiene 1888	XV.	D.	66.
	Beretning om sundhedstilstanden og Medicinal-forholdene i Norge 1888.	XXII.	B.	10[g].
Parkes.	Practical Hygiene 8th ed. 1891.	XV.	D.	67.

MEDICINA JURIDICA.

Tardieu.	Die Versehen gegen die Sittlichkeit, übersetzt von Theile 1860.	XXI.	E.	61.

MEDICINA VETERINARIA.

	Veeartsenijkundige bladen Dl. V. 1891. .	XXI.	D.	49.

TIJDSCHRIFTEN NATUURKUNDIGE.

	Natuurkundig tijdschrift voor Ned.-Indie Bd. L. 1891.	V.	A.	92.
	Leopoldina 1890	»	C.	53[e].
	Teysmannia Bd. 1, 2. 1890—1891 . . .	XXII.	E.	100, 101.
	Ribot, Revue philosophique 1889—1891 .	V.	»	11—16.

TIJDSCHRIFTEN CHEMIE.

Fresenius.	Zeitschrift für analytische Chemie 1890	VI.	A.	79[g].
Fittica.	Jahresberichte der Chemie üb. 1887	»	C.	13[n-p].
	Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1890.	»	B.	27[y,z,aa,ab].

TIJDSCHRIFTEN PHARMACIE.

	Archiv der Pharmacie Band 228. 1890 .	XXVI.	C.	59[f].
Beckurts.	Jahresberichte 1888—1889. .	»	»	78[b,c].
	Nieuw tijdschrift voor de Pharmacie in Nederland Bd. 23. 1890. . .	»	D.	112.

TIJDSCHRIFTEN GENEESKUNDIGE HOLLANDSCHE.

	K.	Pl.	No.
Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië Band 30—31	XXII.	D.	$61^{c,d}$.
Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1890—1891.	»	C.	79^{b-i}.
Nederlandsch Militair Geneeskundig Archief 1890—1891.	»	»	$19^{d,e}$.
Statistisch overzicht van de zieken der landmacht voor 1886. . . .	»	»	19^{ab}.
id. id. 1887.	»	»	19^{bb}.
id. id. 1888.	»	»	19^{cb}.
id. id. 1889.	»	»	19^{e}.
id. id. 1890.	»	»	
id. zeemacht. 1885.	»	»	19^{aa}.
id. id. 1886.	»	»	19^{ba}.
id. id. 1887.	»	»	19^{ca}.
Nederlandsch tijdschrift voor Verloskunde en Gynaecologie 1889—1890.	»	D. 80—80^{a}.	

TIJDSCHRIFTEN GENEESKUNDIGE DUITSCHE.

	K.	Pl.	No.
VIRCHOW'S ARCHIV, Band 74—76	XIX.	A. 61—63.	
id. » 121—126. . . .	»	» 106-111.	
Medicinisch-Chirurgische Rundschau 1890.	»	E.	21.
Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 1. .	»	F.	5^{a}.
UFFELMANN. Jahresbericht für Hygiene 1883.	XXII.	E.	42^{a}.
id. id. id. 1884.			
id. id. id. 1887.	»	»	45^{b}.
Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1890.	»	F.	33.
Mittheilungen aus der Medischen Facultät in Japan Bd. 1 N°. 4			
KOCH-FLÜGGE. Zeitschrift für Hygiene Band. 5—10.	»	F.	23^{c-h}.
Charité annalen Bd. XV. en XVI. . . .	»	E.	$64^{e,f}$.

	M.	Pl.	No.
Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1890	XXII.	E.	43e.
Centralblatt für die gesammte Therapie	»	F.	20^{d}.
EULENBURG. Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin, 2e volgreeks Bd. 52 en 53, 3e volgreeks Bd. 1 en suppl	»	E.	34^{h-l}.
UNNA. Monatshefte für practische Dermatologie Bd. 11—13	»	»	90—92.
Wiener klinik 1890	XXIII.	»	52.
Therapeutische Monatshefte 1890	»	»	60^{c}.
Zeitschrift für Geburtshülfe Bd. 20—22	»	»	33^{a-c}.
Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. 46—47	»	»	42—43.
Deutsche Medicinische Wochenschrift 1887—1891	XXIV.	F.	150-153.
FROMMEL. Jahresbericht für Geburtshülfe 1889—1890	XXIII.	E.	82—83.
Gesundheits Ingenieur 1890	»	»	12, 13.
Schmidts Jahrbücher der gesammten Medicin Band 225—232	»	B.	39—42.
VIRCHOW-HIRSCH. Jahresberichte über die Fortschritte der gesammten Medicin 1889—1890	»	D.	14^{i-m}.
Archiv für klinische Chirurgie Bd. 11—13.	XXIV.	C.	25^{b-d}.
id. Bd. 40	»	»	50^{c}.
NAGEL. Jahresbericht der Ophthalmologie 1889	»	»	91.
Archiv für Psychiatrie Bd. 19—22 1888—1891	XXIII.	E.	20—23.
Archiv für Gynaecologie Bd. 39—40	XXIV.	D.	32^{m-n}.
Wiener medicinische Wochenschrift 1890.	»	B.	34^{l}.
Centralblatt für allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie Band 1 1890	XXIII.	E.	100.

	K.	Pl.	No.
Der Militärarzt 1890.	XXIV.	B.	56.
Arbeiten aus den kaiserlichen Gesundheitssamte Bd. 7.	XXII.	D.	108.
Berliner Klinik 1888—1890	»	E.	125—127.
Archiv für Kinderheilkunde Bd. 11—12 .	XXIII.	B.	50—51.
Klinische Zeit- und Streitfragen Bd. 4—1890.	»	E.	71.

TIJDSCHRIFTEN GENEESKUNDIGE ENGELSCHE.

Indian medical gazette 1890	XXV.	D.	44[d].

TIJDSCHRIFTEN GENEESKUNDIGE FRANSCHE.

Annales de l'institut Pasteur Bd. 1—5 1887—1891.	XXII.	E.	140-144.
Archives de médecine navale et coloniale 1890	XXIII.	E.	140.
La semaine médicale 1890.	XXIV.	D.	101.

VERSLAGEN EN CATALOGI.

Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen deel 7. 1890	XXVII.	A.	45[g].
Annual Report of the Smithsonian Institution 1886[2]—1889[1]	»	C.	65[d-i].
Bijdragen tot de taal- land- en volkenkunde van Ned. Indie 5[e] reeks deel 5 en 6	»	»	7[e-f].
Verslag omtrent den staat van 's Lands plantentuin te Buitenzorg 1889.	XXVII.	C.	12[a].
Daghregister, gehouden in het Casteel te Batavia over 1663.	»	E.	4[a].
Nederlandsch-Indisch Plakkaatboek dl. 8 en 9	»	»	12—13.
Tijdschrift voor taal- land- en volkenkunde dl XXXIV . . . . . . : .	»	B.	64[e].

		K.	Pl.	No.
	Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen XLVI—XLVII . . .	XXVII.	B.	29^{b-c}.

WOORDENBOEKEN.

		K.	Pl.	No.
Koch.	Encyclopaedie der gesammten Thierheilkunde Bd. 6—7 . .	XXI.	D.	28^{d-e}.
	Real-Encyclopaedie der gesammten Pharmacie Bd. 10	VII.	C.	30.

VARIA.

		K.	Pl.	No.
Haak J.	Opiumregie met normaaltjandoe	XXIV.	F.	129.
Elout van Soeterwoude J^{hr} Mr W.	De opiumvloek op Java	»	»	130.
	Voordrachten, gehouden in de kon. natuurk. vereeniging 1889—1891. 8 stuks.	»	»	131.
P. J. F. Louw	De derde Javaansche Successieoorlog 1889	»	»	132.

EEN WOORD NAAR AANLEIDING VAN HET VEERTIGJARIG BESTAAN DER VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË (1)

DOOR DEN PRESIDENT

J. DE KONINGH.

M. H.

Het is U allen bekend, dat den 2en dezer de Vereeniging gedurende veertig jaren heeft bestaan.

Hoewel daarin geene aanleiding is gevonden voor eene bijzondere feestviering, zoo wensch ik het toch niet geheel onopgemerkt te laten, dat wij heden de eerste vergadering houden van ons vijfde decennium.

Dergelijke tijdstippen zijn zeer geschikt, om een blik op het verleden te slaan en ook om uiting te geven aan de verwachtingen voor de toekomst.

Vergunt mij daarom, dat ik naar aanleiding van het expireeren van haar achtste lustrum heden avond een enkel woord wijd aan de geschiedenis van de laatste 15 jaren onzer Vereeniging.

Haar vijf en twintig jarig bestaan werd op 2 Maart 1877 in eene openbare vergadering luisterrijk herdacht, waarbij een historisch overzicht van de geschiedenis der Vereeniging werd gegeven.

De leider dier vergadering, de feestredenaar, in een woord, de ziel van alles was daarbij Dr. C. L. VAN DER BURG. Het

(1) Uitgesproken op de gewone Vergadering van den 31sten Maart 1892.

is in de eerste plaats aan hem, dat wij hebben te denken, overal waar er gedurende geruimen tijd sprake is van den bloei en den vooruitgang der Vereeniging.

Gedurende een tijdperk toch van ruim twintig jaren secretaris der Vereeniging, was hij de man, die steeds voor haar belangen ijverde, en die met ongeëvenaarde toewijding zijne beste krachten aanwendde voor haar welzijn.

Het was dan ook voor de Vereeniging een gevoelig verlies, dat, toen hij in 1886 repatrieerde, Dr. VAN DER BURG zich genoodzaakt zag, het door hem zoo lang en zoo waardig bekleede secretariaat neer te leggen. De Vereeniging toonde hare waardeering door den Heer VAN DER BURG het eerelidmaatschap aan te bieden. Zijn naam zal steeds door de Vereeniging in eere worden herdacht.

Is onder de mannen, die zich ten opzichte van de Vereeniging verdienstelijk hebben gemaakt, Dr. VAN DER BURG gedurende langen tijd de primus inter pares geweest, zoo zijn er toch nog vele anderen, die steeds groote belangstelling hebben getoond voor het wel onzer Vereeniging.

Hadden deze niet steeds de vroeger soms min of meer kwijnende Vereeniging telkens nieuwe kracht en levensvatbaarheid toegevoerd, zeker zou zij niet geworden zijn, wat zij thans is.

Zeer in 't kort wil ik nog releveeren den wetenschappelijken arbeid onzer Vereeniging gedurende den genoemden termijn.

Zij is in menig opzicht ijverig werkzaam geweest. In den boezem der vergadering waren levendige gedachtenwisselingen en belangrijke voordrachten de middelen, waardoor de leden onderling door wrijving van denkbeelden hunne belangstelling toonden voor quaesties van medischen zoowel als van pharmaceutischen aard. Naar buiten gaf zij teekenen van leven door de geregelde uitgave van het tijdschrift, door het publiceeren van eenige werken op medisch en pharmaceutisch gebied en door het uitschrijven van prijsvragen.

Ik acht het niet noodig, hier in extenso uit te weiden

over de werkzaamheden in de vergaderingen. De trouwe opkomst in de laatste jaren toont ten duidelijkste aan, dat deze bijeenkomsten door u allen op prijs worden gesteld, dat zij door bevordering van de collegialiteit, zoowel als door gemeenschappelijk streven op wetenschappelijk gebied inderdaad aan haar doel beantwoorden.

Wat de uitgaven der Vereeniging betreft, zoo wensch ik niet onopgemerkt te laten, dat van het door de Vereeniging uitgegeven boekje van VAN DER STOK »*De voeding der zuigelingen*" een tweede druk is verschenen. Dat kleine werkje, een toonbeeld van populair-medische lectuur, uitmuntende door heldere en duidelijke raadgevingen voor moeders, gaat dus nog steeds voort groot nut te stichten. Het is en blijft hier steeds op zijne plaats; de strijd tegen de bij zoo vele Indische moeders bestaande verderfelijke neiging om haar babies met allerlei ongerechtigheden en op allerlei onmogelijke tijden te voeden, wordt door de ruime verspreiding van dit nuttige boekje met succes gevoerd.

Op pharmaceutisch gebied heeft onze vereeniging in 1881 een boek uitgegeven, dat nog steeds als standaardwerk in de vakliteratuur prijkt, n: l: »*De kinacultuur in Azie*" van den Heer J. C. BERNELOT MOENS. Het feit, dat dit werk thans, tien jaren na zijn verschijnen, nog zeer gezocht is, is wel een bewijs voor zijn groote verdiensten.

Een tweede groot werk, dat onder de auspiciën der Vereeniging het licht heeft gezien, is VAN DER BURG'S »*Geneesheer in Nederlandsch-Indië.*" Moge ook al de sympathie voor dezen arbeid niet geheel onverdeeld zijn', zoo zal toch ieder erkennen, dat ook hierin veel verdienstelijks wordt aangetroffen. Het eerste deel heeft, als een zeer aangenaam te lezen aaneenschakeling van tallooze bijzonderheden betreffende Indische toestanden en tropenhygiene, spoedig zijn weg gevonden. Het werd door medici zoowel als door leeken met genoegen ontvangen, zoodat de 1e druk spoedig was uitverkocht, en een tweede verscheen.

Het tweede een derde deel kunnen alleen door vakmannen in hun waarde worden geschat; zij worden dus uit den aard der zaak minder algemeen gebruikt, zoodat hiervan nog geen herdruk is noodig geworden.

Verder verleende de Vereeniging geldelijken steun bij de uitgave van het werk van Dr. SEMMELINK over »*De geschiedenis der cholera in Indië tot* 1817", een uitvoerige historische studie omtrent den aard en de verspreiding van de cholera in de *Engelsch-* en *Nederlandsch-Indische* bezittingen.

Eindelijk nog steunde de vereeniging de uitgave van eene door den Heer DE Vos, off. v. genie, vervaardigde »*Handleiding bij het bouwen in Nederlandsch-Indie*" een antwoord op eene door het Koninklijke Instituut van Ingenieurs in gemeenschap met onze Vereeniging uitgeschreven prijsvraag. De verschijning van dit werk wordt met belangstelling te gemoet gezien.

De geschiedenis van de door de Vereeniging in de laatste 15 jaren uitgeschreven prijsvragen is met eene enkele uitzondering eene opeenvolging van teleurstellingen.

In 1879 werden prijzen uitgeloofd voor de beste ingekomen stukken over *aphthae tropicae* en over *het chemisch onderzoek van een Indisch geneesmiddel*. In 1880 was op iedere vraag een antwoord ingediend. Het medische stuk werd bekroond; het was de bekende verhandeling van VAN DER BURG over *aphthae tropicae*. De behandeling van de andere vraag werd echter niet voldoende geacht.

Op de in 1880 uitgeschreven prijsvragen, een over *beri-beri* en een over *eenig inlandsch geneesmiddel naar keuze* waren in 1881 geen antwoorden ingezonden. Een jaar verlenging had niet het gewenschte succes. Van jaar tot jaar werden de prijsvragen opnieuw uitgeschreven. Eerst in 1886 kwam één antwoord in; het werd niet bekroond.

Het judicium over de stukken ingezonden ter mededinging naar de in 1889 uitgeloofde prijzen is U bekend; ook de laatste maal mocht het den inzenders niet gelukken aan de door de jury gestelde eischen te voldoen.

Van waar dit verschijnsel? De uitspraken der verschillende commissies ad hoc toonen ten duidelijkste aan, dat van een te streng oordeel, van te hooge eischen geen sprake kan zijn.

Naar mijne meening moet de oorzaak gezocht worden in verschillende factoren. De drukke werkkring van de meeste leden zal steeds de deelneming gering hebben doen blijven; de moeielijkheid van het verkrijgen der volledige vakliteratuur zal menigeen hebben afgeschrikt om een dergelijk werk te entameeren, en last not least zal de ontzenuwende invloed van het tropisch klimaat wel het zijne daartoe hebben bijgedragen.

Dit een en ander zal het ons duidelijk maken, wat er toe noodig is, om in *Indië* op wetenschappelijk gebied iets te presteeren.

Eere daarom aan hen, die niettegenstaande deze ongunstige momenten ons getoond hebben, wat volharding in deze vermag.

Laat ons daarom niet versagen en onvermoeid voortarbeiden, opdat later van ons moge getuigd worden, dat ook wij hebben bijgedragen tot den bloei onzer Vereeniging. Zoo zij het.

RAPPORT.

Uitgebracht aan den Chef over den geneeskundigen dienst betreffende het onderzoek naar de wetenschappelijke en praktische waarde van Professor Koch's tuberculine.

DOOR

Dr. M. ALBRICHT,
Stadsgeneesheer te Semarang.

Nadat door mij den 17en Februari 1891 in het Stadsverband te *Semarang* de behandeling met tuberculine begonnen was, werd mij bij missive van den Chef over den geneeskundigen dienst van *Nederlandsch-Indië* dd° 21 Februari No. 436/4 opgedragen, om ter gelegener tijd omtrent de verkregen resultaten te rapporteeren.

....

De observaties werden door mij in het voor dit doel zeer slecht gelegen en overvulde stadsverband gedaan.

Het getal Inlandsche en Chineesche zieken was groot; ik had dus keuze en nam derhalve alleen zeer duidelijke gevallen.

De patienten werden zeer goed gevoed.

De voor de behandeling benoodigde lymphe, als ook de noodige hoeveelheid Koch'sche injectie-spuitjes werden door mij voor eigen rekening uit *Europa* ontboden.

De vloeistoffen voor de tinctie werden door mij zelve bereid uit de daarvoor hier ter stede aangekochte kleurstoffen.

Het bacteriologisch onderzoek en het kweeken van reinkulturen geschiedden bij mij aan huis, in een daarvoor door mij ingericht locaal.

De behandeling der zieken was niet eenzijdig, niet alleen met KOCH'sche lymphe; zij was eene meer omvangrijke, eene vergelijkende.

Te gelijker tijd werden patienten behandeld met KOCH's tuberculine, met eigen bereide tuberculine, met jood-glycerine en met cantharidine-oplossing.

De injecties werden volgens opgave van Prof. KOCH op den rug tusschen de schouderbladen gemaakt, nadat de huid eerst door een oppasser met een, in eene 1 procents carboloplossing gedoopte, carbolwatten-tampon goed was afgewreven; zij werden in het begin met 0.001, later met 0.0005 begonnen.

De injectie-vloeistof werd bereid door 99 deelen eener $^1/_2$ procents carboloplossing met 1 deel tuberculine te vermengen.

Van de dagelijks versch bereide injectie-vloeistof werden de injecties met een, na iedere inspuiting door absolute alcohol gedesinfecteerd injectie-spuitje van KOCH, tusschen de schouderbladen gemaakt.

De reactie was in sommige gevallen zeer groot, in andere zeer gering, in sommige gevallen gelijk 0. Zij trad bijna geregeld 6 uren na de injectie op (normale reactie), en duurde slechts enkele uren; of zij trad één of 2 dagen later op, en hield lang aan (late reactie).

In het begin der behandeling werden de injecties, als het eenigzins mogelijk was, dagelijks gemaakt; doch later toen ik de overtuiging had, dat het middel wel degelijk eene cumulatieve werking heeft, en dat soms 2 dagen later nog reactie te constateeren is, werden deze slechts om den anderen, 3^{en}, 4^{en} of 5^{en} dag herhaald, naar mate de toestand van den patient dit gedoogde.

Opvallend is de invloed, dien het middel in het begin op de patienten uitoefent; zij zien er allen frisscher en gezonder uit, uit hun oogen straalt meer gloed, meer glans; niettegenstaande dat, nemen zij de eerste week of de eerste twee weken in gewicht af, om spoedig weder en dan aanhoudend toe te nemen.

Bij *lupus* is de etter-afscheiding constant vermeerderd; de

korsten stooten zich af; de randen der zweren zijn gezwollen; hier en daar ziet men gele etter-houdende puistjes, die eindelijk barsten, daarna opdroogen, en de zweer geneest van de peripherie naar het centrum toe. Dit alles geschiedt echter zeer langzaam, stelt èn geneesheer èn patient op een zware proef, die meestal door de patienten niet doorstaan wordt.

Bij *longtuberculose* heeft men in het begin geregeld vermeerderde speeksel-afscheiding, vermeerdering van sereus vocht in de luchtwegen, bij percussie vergroote demping, bij auscultatie bronchiaalademen, ronchi en zeer dikwijls crepitatie; al deze verschijnselen zijn binnen 5—8 dagen weg; men kan wederom eene injectie maken, en dan herhalen zich de opgenoemde verschijnselen, of men kan soms 2 of 3 injecties maken voordat zij zich herhalen. Soms doen zich al deze verschijnselen voor bij personen, wier longen vóór de injectie geheel en al normaal waren.

Zeer dikwijls klagen de patienten over hoofdpijn en pijn in alle ledematen; een zeldzame klacht is die over braakneiging, nog zeldzamer komt het tot braken. De hoofdpijn en de pijn in de ledematen houden soms een of twee dagen aan, meestal echter slechts eenige uren.

Wanneer men de tuberculine-injecties bij beginnende infiltratie der longtoppen maakt, dan ziet men binnen zeer korten tijd de gunstigste resultaten; de patienten gevoelen zich allen, onverschillig in welk stadium zij verkeeren, reeds na de eerste inspuiting veel beter.

Maakt men de injecties bij een meer uitgebreid infiltraat, dan is natuurlijk de duur der behandeling veel langer; beterschap volgt altijd; of er genezing volgt, dat is de vraag.

In alle gevallen van *gewrichts-tuberculose* kon eene zwelling van het aangetaste gewricht met verhooging van temperatuur, roode kleur en vermeerderde pijnlijkheid worden waargenomen. Na 3—5 injecties werd de zwelling minder, de pijn hield op, en de patient nam dagelijks in beterschap toe.

Een geval van *coxitis* werd zonder eenig resultaat behandeld;

omdat patient na de injectie hevige koorts had, onttrok hij zich aan de behandeling.

Een geval van *elephantiasis* werd ook geruimen tijd zonder eenig nut behandeld, door mijn vertrek van *Semarang* (1) werd de verdere behandeling gestaakt.

Met meer succes werden de vijf gevallen van *lepra* behandeld; deze gingen dagelijks vooruit. Na de injectie voelden de patienten over het algemeen een soort van mierenkruipen in de overigens geheel en al gevoellooze huid. De temperatuur steeg, zij hadden geringe hoofdpijn; eenige uren later was wederom alles afgeloopen en voelden zij zich wel. Hand in hand met het aantal injecties werden de knobbels en zweren kleiner, de donkerbruine vlekken bleekten op, de huid werd nu wit en de gevoeligheid keerde langzaam weder terug. De nog in leven zijnde patienten zijn allen veel beter, maar volkomen genezen is nog geen een. Met de grootste waarschijnlijkheid is genezing te verwachten bij Tio A Bok en bij Relie Hornung (zie bijgaanden staat).

Semarang, den 30 Maart 1892.

(1) De heer Albricht was wegens verlof tot herstel zijner gezondheid genoodzaakt zijne proefnemingen voor eenigen tijd aftebreken.

Red.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
1	Minah.	26	Jav.	Vr.	11/11 1889	Vroeger koortsen en syph, zegt dat tegenwoordige ziekte twee maanden bestaat.	Boven het linker voetgewricht 2 zweren ter grootte van een halve gulden. Boven het middelhandvinger-gewricht een zweer ter grootte van 1/4 gulden. Aan het rechter elleboogsgewricht twee van 1 cm. diameter. Bodem der zweren vuil grijs, randen als uitgeknaagd.	Zeer weinig.	Lupus vulgaris.	Ung. hydrarg.; inw. joodkal.; ung. praecipit. alb., jodof., uitlepelen der zweren, tuberculine-inj. Carbol-water 1%.
2	Saridjah.	24	»	»	16/6 1890	Vroeger koortsen en syphilis, tegenwoordige ziekte bestaat reeds jaren.	De linker voetrug is geheel en al een zweer; deze is echter, zoo als de randen en nog enkele verhevenheden in het midden en van de randen naar het midden aanduiden, uit vele kleinere zweren ontstaan.	idem.	Lupus vulgaris serpiginosus.	Ung. hydrarg.; inw. jodet. kal.,; jodof. uitlepelen der zweren, tuberculine-inj. Carbol-water 1%.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur 1): Voor het begin der behandeling	Temperatuur 1): Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur 1): Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
7/2 1	—	—	—	83	263	0.13	3.059	Na iedere inj. belangrijke pijn in de zweren, de omtrek werd rood en zwol op, den tweeden dag na de injecties was de zwelling weg en de pijn had opgehouden.		38.2	39.7	36.3	Extra.	Werd met syphilis in het stadsverband opgenomen.
7/2 1	7/6	—	7/6 91	36	111	0.04	0.547	Na de vijfde injectie koude rillingen, nachtzweet, pijn in alle ledematen. Na de vijftiende van 0.009 mg. belangrijke diarrhoe, waardoor de injecties 12 dagen gestaakt moeten worden.		37.2	41	36.6	Extra.	Werd met syphilis in het stadsverband opgenomen. De injecties werden slechts tot 16 Mei gemaakt, omdat pat. begon te hoesten en altijd hooge temperatuur hield; den 28ste waren duidelijk verschijnselen van influenza aanwezig, waaraan pat. stierf.

1) Van elken lijder zijn dagelijksche temperatuur-, pols- en respiratiecurven genomen, welke bij rapport zijn gevoegd, doch wegens de beperkte ruimte niet in dit tijdschrift zijn opgenomen.
RED.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
3	Kormie.	14	Jav.	M.	24/12 1890	Koortsen en hoesten. Tegenwoordige ziekte bestaat reeds twee jaren.	Een lupeuse zweer aan den rechter voet. Een serpigineuse zweer aan de rechter borsthelft. Infiltraat van beide longtoppen.	Zeer weinig.	Syphilis. Lupus vulgeris et Tuberculosis pulmonum.	Jodet kal., jodoform, tuberculine, en carbolwater 1°/。 op de zweren.
4	Amat.	40	»	»	5/2 1891	Koortsen, syphilis (?) Tegenwoordige ziekte reeds jaren.	Over het geheele lichaam kleine zweren ter grootte van een kwartje tot een halve gulden. Aan middelhandsbeenderen der rechter hand en middelvoetsbeenderen van den linkervoet tuberculeuse zweren met deformiteit.	idem.	Lupus vulgaris et Tuberculosis ossium:	Jodet kal., jodoform, tuberculine. Carbolwater 1°/。 op de zweren.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
)/2 l	14/5 91	23/6 91	—	20	83	0.018	0.155			37.2	40.4	36.6	Extra.	Met de injecties den 14 Mei opgehouden, omdat de lupeuse zweren genezen waren en van eene infiltratie der longen niets meer te constateeren was. Pat. hoestte reeds 15 dagen niet meer. Bij ontslag, dus 44 dagen later, geheel gezond.
'/2	21/9	28/9	—	68	216	0.04	1.826	Heeft na de injecties altijd pijn in de beenderen en zweren gehad. Dikwijls hoofdpijn.		37.2	39.6	36.5		Pat. is volkomen genezen ontslagen met geringe deformiteit van de rechter pink en den linker voet.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
5	Tepo.	18	Jav.	M.	5/2 1891	Heeft veel geleden aan koortsen en hoofdpijn. Tegenwoordige ziekte bestaat van zijn 12de jaar.	Pat. is zeer vermagerd, spieren bijna geheel verdwenen, het geheele lichaam is bedekt met zweren ter grootte van een kwartje tot een halve gulden, beide knieën gezwollen en geflecteerd in een hoek van 45°.	gering.	Lupus vulgaris et Arthritis tuberculosa deformans.	Jod. kal., tuberculine-inject.
6	Lie Kim Sang.	25	Ch.	M.	23/2 1891	Pat. heeft vroeger aan syphilis geleden en is met klierzwellingen aan den hals en zweren in het Chineesch hospitaal opgenomen.	De goed gevoede, jeugdige pat. heeft klierzwellingen aan den hals, voor het oor en onder de onderkaak links. Een zweer voor het linker oor, twee op den linker schouder en een op den rug links, groot circa een halve gulden, vuil grijs.		Lupus vulgaris.	Tubercul. inject.

Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
9/9 91	11/9 91	—	78	203	0.110	1.827	In het begin der behandeling hevige pijn in alle ledematen, zwelling en roode verkleuring der zweren, de knieën zeer pijnlijk. Later geene.		37.5	39.6	36.2	ja	Deze pat. was zoodanig vermagerd en koortsende, toen hij den 17 Februari aan de collegas gepresenteerd werd, dat de algemeene opinie was om maar geen injectie te maken, hem rustig zijn einde te laten bereiken. Temp. 39.8, Pols 120. Volkomen genezen.
17/5 91	4/6 91	—	40	73	0.06	0.710	Pat. had na iedere inj. een licht gevoel in het hoofd, pijn in de gezwollen klieren en aan de zweren; de omtrek dezer was rood.			37.7	38.9	ja	Na de 16e injectie, die gemaakt werd met 0.018 tuberculine, gevoelde pat. zich onwel, klaagde over pijn in den buik en hevige diarrhoea, die 8 dagen aanhield. Het onderzoek der defecatie wees echter geene tuberkelbacillen aan. De diarrhoea hield op zonder geneesmiddel. Pat. is volkomen genezen ontslagen.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
7	Watsidin.	30	Jav.	M.	26/2 1891	Pat. heeft veel met koorts en hoofdpijn gesukkeld. Reeds van zijn jeugd af heeft hij last van zweren aan zijn rechter arm.	De huid van den rechter voorarm en elleboog is gedeeltelijk in een wit grijsachtig likteeken veranderd; aan den rand van dit likteeken bevinden zich kleine knobbeltjes, die in verzwering zijn overgegaan; op den rug links zijn 10 zulke zweren, elk zoo groot als een kwartje.	weinig.	Lupus vulgaris.	Tubercul-inject.
8	Karsilah.	34	Jav.	Vr.	1/3 1891	Vroeger zeer veel koorts en hoesten; thans reeds 2 jaar zweren aan het rechter onderbeen.	Pat. is slecht gevoed. Aan het rechter onderbeen zijn drie zweren ieder circa een halve gulden groot. De middelste bevindt zich circa in het midden der tibia, is uitpuilend en zeer licht bloedend, bij het sondeeren komt men in de tibia. De afscheiding is dunvloeibare etter.	weinig.	Lupus vulgaris exulcerans et Tuberc. ossium.	Tuberculine-inj.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
27/2 91	16/5 91	4/6 91		48	79	0.18	2.415	Niet belangrijk; de temp. steeg na iedere inj. onbeduidend, in de zweren was roodheid zwelling en pijn te constateeren, ook had pat. dikwijls last van hoofdpijn.		37.6	38.8	36.6	Ja.	Na de 11de injectie (0.01) begon pat. te hoesten; boven de rechter longtop V. B. en A. B. demping en crepit.; het microscopisch onderzoek wees in het etterachtig gele sputum veel tub.bacillen. Ook klaagde pat. 5 dagen later over pijn in de rechter knie, bij onderzoek bleek de knie gezwollen, warm en rood te zijn; ijskap, na 4 dagen genezing.
3/3 91	7/6 91		9/6 91	40	96	0.12	1.389	In het begin klaagde pat. wel eens over pijn in de zweren, later niet meer. Het bovenste en onderste zweertje waren dan ook spoedig genezen, maar het midd. bleef bestaan, de koorts was bijna aanhoudend.		38.0	40.3	36.0	Ja.	Pat. is aan uitputting door algemeene tuberculose overleden.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
9	Semie.	28	Jav.	Vr.	28/6 91	Koortsen en van haar jeugd af altijd beenzweren.	Op beide onderbeenen kleine ronde uitpuilende zweertjes; in het midden eene opening, die bij het sonderen licht bloedt en in het been voert.	weinig.	Tuberculosis ossium.	Tuberculine.
10	Karsie.	26	Jav.	Vr.	7/10 90	Koortsen en zweren.	Een serpigineuse zweer op den rechter voetrug en het voetgewricht, zich uitstrekkende van den binnen- tot den buitenenkel.	weinig.	Lupus vulgaris serpiginosus.	Tuberculine.
11	Sagie.	12	Jav.	M.	8/2 91	Koorsten en zweren.	Een ulcus op het rechter onderbeen en een op den rechter voorarm. Infiltratie van den bovensten kwab der rechter long.	weinig.	Tubercul. pulmon. en Lupus vulgaris.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
29/6 91	4/11 91			22		0.016	0.204	Na de tweede injectie vier dagen aanhoudende diarrhoe. Overigens zeer geringe.		38.9	39.7	36.6	Ja	
19/2 91	5/11 91			51	259	0.28	0.470	Zeer bebelangrijk, na de 15 inj. eener hoeveelheid van 0.010 belangrijke longontsteking met bloedhoesten en dyspnoe.		37.8	40.3	36.2	Ja	Na de 30e, 35e en 48e injectie herhaling der longontsteking; daarom werd afstand gedaan van de verdere behandeling met tuberculine.
3/4 91	26/6 91			26		0.011	0.135	Zeer gering; pat. voelde na iedere injectie pijn in de zweren en geringe hoofdpijn.		37,5	39 6	36.0	Ja	Het sputum was geel, etterachtig, bacillenhoudend; na de injecties werd dit langzamerhand schuimachtig, helderder, in het begin meer, nam later langzamerhand af, en na omstreeks de 15 inspuiting was geen sputum meer te zien. Ook de demping boven de rechterlong verdween.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
12	Kromo.	35	Jav.	M.	17/6 91	Koortsen en hoesten.	Beide longen geïnfiltreerd; overal bronchiaal ademen, reutelen, en links onder crepitatie; boven de rechter long bruit de pot felé, tymp. percuss.	Zeer veel	Phthisis pulmon. cum caverna.	Tuberculine.
13	Sijah.	23	Jav.	Vr.	3/12 91	Koortsen en in het laatste jaar wondjes en gewrichtspijn.	Boven den rechter buitenenkel bevindt zich een wondje ter grootte van 1/2 gulden; het geheele voetgewricht is gezwollen en pijnlijk; de etter is dik.	Veel.	Arthritis tuberculosa et Ulcus.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
2/7 91	—	—	20/7 91	2	18	0.002	0.003	In zoo verre beduidend, dat pat. zich zeer wel gevoelde en de temperatuur de eerste 24 uren daalde, om later niet veel hooger te komen dan zij vóór de inj. was.		38.4	39.5	36.4	Ja	Het sputum is groengeel, etteractig, zeer veel tuberkelbacillen houdend. De eerste injectie werd gemaakt bij eene temp. van 38.4, deze daalde daarna tot 37 en bereikte pas 24 uren later 38°. Sectie.
[illegible]/2	11/3 91	—	13/3	14	18	0.012	0.091	In het begin der injecties zeer gering; pat. klaagde alleen over geringe pijn in het gewricht. Na de 13e inject. temp. 40°C.		37.1	41.0	36/5	Ja	Na de laatste injectie, die den 11/3 bij eene temp. van 37.5 gemaakt werd, steeg de temp. tot 41°C en daalde weder tot 40°C; den 13den overleed pat. na zeer benauwd te zijn geweest onder verschijnselen van longoedeem. Sectie.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
14	Soko.	36	Jav.	M.	15/1 91	Koorts en hoesten.	Beide longen geinfiltreerd; links tusschen de 2e en 3e rib eene caverne ter grootte van een hoenderei.	Zeer veel	Phthisis pulmon. cum caverna.	Tuberculine.
15	Kassiman.	40	Jav.	M.	21/4	Koortsen en hoesten.	Beide longen geinfiltreerd; overal bronchiaal ademen en reutelen.		Phthisis pulmon. et Onychia.	Tuberculine.
16	Peset.	18	Jav.	M.	7/4	Koortsen en hoesten.	Beide longtoppen geinfiltreerd; groote ronchi en rechts bronchiaal ademen te hooren.	Veel.	Tubercul. pulm.	Tuberculine.

Datum van				Getal						Temperatuur				
Begin der injecties	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
24 2 91 net 001	27/2 91		2/3 91	3	5	0.001	0.003	Altijd eene temperatuursverhooging tot 2° toe, overigens geene onaangename verschijnselen.		37.8	40.5	37.0	ja.	Pat. had den 23e 40°C. den 24e 's morgens 37.8° 's mid. 39.1°, den 25e 's morgens 37.6° 's middags 40°, den 26e 's morgens 40.5, den 27e 's morgens 37.6° 's mid. 39 5°, den 28e werd niet ingespoten; den 2e 's avonds om 6 uur overleed pat. onder verschijnselen van oed. pulm. Sectie.
2/4 91			14/5 91	8	18	0.005	0.024	Altijd zeer gering.		37.3	39.5	36.6	ja.	Pat. overleed onder verschijnselen van oedema pulm. Sectie niet verricht.
[illegible]/4	16/5	12/6	—	23	37	0.013	0.176	Zeer gering.		37.5	39.0	36.6	ja	Na de 2e injectie diarrhoe, overigens geene stoornissen. Pat. genezen ontslagen.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
17	Jani.	30	Jav.	M.	6/4 91	Koortsen, hoesten en buikziekte. Werd in het stads-verband op de eerste afdeeling met buikziekte opgenomen.	Beide longen geinfiltreerd, in de linkerlong eene circa hoenderei groote caverna te constateeren, bruit de pot felé.	Zeer veel.	Phthisis pulmon. cum caverna.	Tuberculine.
18	Ngahin.	25	Jav.	M.	30/4 91	Koortsen, en van kindsheid af zweren aan den rechterarm.	Kleine ronde zweren aan den linker buiten-enkel, die in elkaar loopen. Het geheele gewricht is gezwollen en pijnlijk; de rechter voor- en bovenarm zijn voor het grootste gedeelte met een wit strengvormig likteeken bedekt en in het elleboog-gewricht rechthoekig gebogen.	Weinig	Lupus serpiginos. et Contract. extremit. superioris dextri. Tuberculose in articul. pedis sinistri.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
24/4 91 met .001	24/4	—	27/4	1	1	0.001	0.001	Belangrijk; onmiddelijk na de injectie daalde temp. gedurende de eerste 12 uren van 37.1° tot 36.7; steeg in de volgende 12 uren tot 40.3, en ging in de volgende 12 uren wederom tot 37.5 terug.		37.1	40.3	36.9	ja	Pat. overleed onder de verschijnselen van oedema pulmon. Bij de sectie bleek, dat in de rechter bovenkwab eene duivenei groote caverne aanwezig was, en dat de geheele long met de pleura vergroeid was. Hypert. hepatis lienisque.
1/5	5/11	—	--	47	189	0.035	0.782	Belangrijk. Pat. klaagde over hevige pijn in het voetgewricht en in de zweertjes. Ook heeft hij meermalen diarrhoe gehad, waardoor de injecties eenige dagen moesten worden gestaakt.		38.1	40.0	36.2	ja	Toen de inspuitingen den 5e November gestaakt werden, was de zwelling in het voetgewricht voor een groot gedeelte weg, de zweren waren genezen; pat. gevoelde zich wel, en heeft herhaalde malen gevraagd om uitgeschreven te worden.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
19	Mardjan.	28	Jav.	M.	16/2 91	Koortsen.	Zwelling van het linker heupgewricht; circa 10 c.m. beneden het gewricht een fistelgang, waaruit veel pus komt.	weinig.	Coxitis tuberculosa.	Tuberculine.
20	Radin.	24	Jav.	M.	15/7 91	Koortsen en nu en dan hoofdpijn.	Belangrijke zwelling van beide kniegewrichten met geringe deformiteit. Infilt. der rechterlong.	Veel in het sputum.	Gonitis tuberculosa. Infiltrat. tuberc. pulm. dextri.	Tuberculine.

Datum van				Getal		Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur.			Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.					Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.		
20/2	20/4	—	—	25	59	0.032	0.307	Pat. gevoelde zich altijd onwel, klaagde over pijn in het heupgewricht en in alle ledematen en over hoofdpijn na iedere inspuiting.		38.9	39.5	37.0	ja	Werd den 20 April op verzoek van verdere behandeling ontslagen. Alle overige geneesmiddelen mochten echter ook niet baten; pat. zal derhalve waarschijnlijk aan uitputting te gronde gaan.
16/7 91	27/7	—	21/8 91	5	11	0.004	0.014	Pat. reageerde op iedere inject. met hevige pijn in de kniegewrichten. Het speeksel vermeerderde en werd schuimig. Na de 5e inject van 0.004 trad diarrhoe op, die bleef bestaan tot aan den dood.		39.4	40.2	36.0	ja	In de ontlastingen waren veel tuberkelbacillen te vinden (darmtuberculose) Sectie.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
21	Ong Tjing Tjoe	28	Chin.	M.	2/5 91	Koortsen en hoesten.	Demping aan beide bovenste longkwabben en bronchiaalademen links vóór; tusschen 2e en 3e rib tympan. percussie en metal. geluid.	zeer veel	Phthisis pulm. cum caverna.	Tuberculine.
22	Badjo.	12	Jav.	M.	25/6	Koortsen, hoesten en zweren.	Linker bovenkwab geinfiltreerd, bronchiaal ademen, veel hoesten, etterachtige sputa; temp. 38.5.	veel.	Phthisis pulmon. et Eczema.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
9/5 91 met 0.001	9/5 91	—	10/5	1	1	0.001	0.001	Geene.		37.7	37.7	37.1	Ja	Pat. was met bronch. chronica op de 1^e afdeeling opgenomen, kwam den 9^e op verzoek van den 1en Stadsgeneesheer onder mijne behandeling, en stierf den volgenden dag's morgens om 4 uur. Sectie.
29/6	8/8	—	—	7	40	0.004	0.014	Belangrijk. Na de 6^e inj. van 0.004 steeg de temp. van 37.4 tot 39.5; het sputum werd waterachtig schuimend; pat. was erg benauwd, pols 120. Bij eene volgende injectie 26 dagen later geene reactie.		37.3	39.5	36.4	Ja	De enorme hoeveelheid waterachtig, schuimend speeksel, waarin etterachtige massas als het ware ronddreven, verminderde na de 6^e injectie dagelijks, zoodat de pat. 26 dagen later, toen op eene even groote gift geen reactie volgde en het hoesten was opgehouden, als genezen kon worden beschouwd.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
23	Tjoa Boen Hoat	45	Chin.	M.	12/2 91	Koortsen en hoesten, zweren, syphilis, druiper en balontsteking.	De linker bal is zoo groot als een klein kinderhoofd, hard en knobbelig. Circa 2 c. m. van de scrotaalnaad naar links is eene wond ter grootte van 1/4 gld., waaruit gele dikke etter vloeit.	zeer veel.	Tuberculosis testis sinistri.	Tuberculine.

Datum van				Getal		Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur.			Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.					Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.		
9/2	22/2	—	—	3	4	0.002	0.004	Na de eerste injectie in de tuberculeuse bal steeg de temp. tot 40°C. Na de 3e van 0.002 mg. tot 40.°5. Pat. begon te hoesten en klaagde over hevige hoofdpijn en koude rillingen.		37.9	40.5	36.0	Ja	Pat. was opgenomen onder de diagnose Carcinoma testis, maar bij nader onderzoek bleek het tuberculose te zijn. Bij het onderzoek der longen bleek, dat de geheele linker long geïnfilt. was; in het sputum, dat nog al belangrijk werd, waren zeer veel tuberkelbac. aanwezig. Ook kwam er diarrhoe bij. De temp. daalde zeer langzaam en was den 4e Maart tot de norm teruggekeerd, om den 7e tot 36 te dalen. De bal was den 8e Maart geheel genezen, maar pat. bleef aanhoudend zwak, ofschoon ook de verschijnselen aan de linker long geweken waren en het hoesten had opgehouden. In begin Mei deden zich weder verschijnselen van longtering voor; beide longtoppen bleken geïnfilt. te zijn; pat. hoestte weder, er kwam diarrhoe bij, en den 18e stierf hij onder de verschijnselen van Phthisis pulm.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status. praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
24	Djan.	28	Jav.	M.	28/2 91	Pat. zegt, reeds van zijne kinderjaren lijdende te zijn geweest aan verzweringen op den rechter voet, doch thans ook in het rechter onderbeen pijn te hebben.	Onder den rechter buitenenkel bevindt zich een 6 c.m. lange en 3 c.m. breede serpig. zweer. Tusschen de voorste en achterste axill. lijn rechts is een handpalmgroote zweer met onregelmatig getakte randen; hierdoor lijkt deze te zijn ontstaan uit 10 of 12 kleinere zweertjes. Boven het linker schouderblad is een zweer ter grootte van een halven gulden; de zweren zijn met eene bruine korst bedekt, waaronder zich grijsachtig dunne pus. bevindt. In het midden der rechter tibia zijn drie uitpuilende kleine wondjes, waaruit een grijsachtig kleverig vocht te voorschijn komt. De sonde voert in de tibia.	gering.	Lupus et Tub. ossium.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties	Datum van: Ophouden der injecties	Datum van: Herstel	Datum van: Overlijden	Getal: Injecties	Getal: Verpleegdagen	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten	Totaal verbruikte lymphe	REACTIE	Pols	Temperatuur: Voor het begin der behandeling	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling	Extra voeding	*Aanmerkingen.*
2/3 91	—	—	21/9 91	46	203	0.035	0.633	Belangrijk. Pat. kreeg na iedere injectie koude rillingen met opvolgende temp.verhooging, pijn in de zweren en in de rechter tibia, doch na afloop van de koorts was ook de pijn over.	98	38.0	40.5	36.0	ja	Pat is overleden aan de verschijnselen van meningitis tuberculosa. Sectie niet verricht, omdat het lijk door de familie opgeeischt werd.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
25	Rasidin.	38	Jav.	M.	20/5 91	Koortsen en beenzweren.	Aan den buitenenkel van den rechter voet bevindt zich een zweer ter grootte van een gulden.	In het sputum veel.	Ulcus et Arthritis tubercul. Phthisis pulmon.	Tuberculine. Kamfer.
26	Redjodikromo.	25	Jav.	M.	9/6 91	Koortsen: gedurende de laatste 8 maanden pijn in beide kniegewrichten en zwelling dezer.	Beide kniegewrichten hebben een kogelvormig uiterlijk, zijn gezwollen en pijnlijk. Pat. kan niet loopen.	Geene.	Gonitis tubercul.	Tuberculine.

	Datum van			Getal						Temperatuur.				
	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
7 91	21/7		23/9 91	5	19	0.005	0.015	Belangrijk; pat. hoestte veel meer en had voortdurend verhoogde temp., was afgemat. Na verandering der doseering reactie gering; hoest en sput. verminderd; temp lager, maar na iedere inj. volgt verhooging.		38.7	40.2	36.4	Ja	Beide longen, vooral de bovenste kwabben geinfilt.; in de rechter long voor tusschen de 2e en 3e rib eene cav. ter grootte van een duivenei. (sectie bevestigt diagnosis). Met de tub. inject. werd opgehouden omdat de reactie te groot was.
8 t 92				5	14	0.006	0.0026							
5	10/8			19	60	0.013	0.142			38.2	39.4	36.3	Ja	Ofschoon geen bewijs voor tub. aanwezig was, werd de diagnose op gonitis tub. gesteld, en eene proefinjectie gemaakt; de daarop ingetreden reactie bevestigde de juistheid der diagnosis, derhalve werd met de behandeling voortgegaan tot dat den 10 Augustus beide kniegewrichten normaal waren. Pat. bleef verder in observatie.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
27	Rosie.	26	Jav.	Vr.	13/7 91	Koortsen, en van haar kindsheid af altijd zweren in het aangezicht.	Het geheele gezicht, voorhoofd, oogleden, neus zoowel van buiten als ook van binnen, is bedekt met vele kleine ineenvloeiende zweertjes en oude witte litteekens.	weinig.	Lupus faciei.	Tuberculine.
28	Oemar.	36	Jav.	M.	11/8 90	Koortsen en zweren.	De geheele rechtervoet is met kleine ronde zweertjes bezaaid; het middelvoet-phalang. gewricht van den grooten toon is gezwollen, pijnlijk en rood.	weinig.	Ulcera et Arth. tuberc.	[illegible]

	Datum van			Getal		Grootste hoeveelheid in eens ingespoten	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur.			Extra voeding.	*Aanmerkingen*
	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.					Voor het begin der behandeling	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.		
7 91	5.11			27	114	0.016	0.232	Gering, pat. voelde na iedere inj. geringe pijn en spanning in het aangezicht, af en toe een weinig hoofdpijn. De reactie werd langzaam minder, de zweren werden kleiner.		38.2	39.5	36.0	Ja	
3 1	5.11 91	—	—	20	86	0.013	0.116	Op iedere injectie volgde temperatuursverhooging, de zweren werden iets gevoeliger, de reactie verminderde langzaam.		37.4	39.6	36.5	Ja	Deze pat. was reeds een jaar met verschillende medicam. behandeld, totdat hij bij de andere op zijn zaal liggende lijders de gunstige resultaten der injecties zag, en zelf vroeg om ook zoo behandeld te worden.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
29	Silah.	32	Jav.	Vr.	11/8 89	Koortsen en zweren.	Op den linker voetrug een 5 c. m. lange en 4 c. m. breede zweer, die blijkbaar hooger begonnen is, daar wij aldaar een wit likteeken zien.	weinig.	Lupus serpig.	Tuberculine.
30	Bok Toeloes.	40	Jav.	Vr.	13/8 91	Koortsen en beenzweren.	Beide onder- en bovenextremit. met kleine zweertjes, groote en kleine witte likteekens bezaaid.	gering.	Lupus vulgaris.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
1/8 91	5/11 91			19	77	0.014	0.132	Na iedere injectie verhoogde temp.; pijn in de lupeuse zweer, af en toe ook geringe hoofdpijn.		37.6	39.7	36.4	Ja	Pat. werd gedurende 2 jaar met alle mogelijke geneesmiddelen behandeld, zonder eenig resultaat. Na de injectie werd de wond kleiner en kleiner, zoodat alle hoop bestaat dat zij eindelijk genezen zal.
5/8 91	31/10 91		13/11 91	17	77	0.01	0.083	Zeer gering; pat. voelde weinig pijn in de zweren; de temperatuur steeg niet of zeer weinig.	120	40.0	39	36.4	Ja.	Bij deze pat. was de temp. een dag voor het begin der inject. 40°C., terwijl zij gedurende de behandeling nimmer meer dan 39° bedroeg; de injecties moesten wegens diarrhoe worden gestaakt, en 6 dagen daarna steeg de temp. wederom tot 40.1. Dertien dagen na het staken der injecties, gedurende mijne afwezigheid, is zij aan enteritis overleden. Sectie niet verricht.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
31	Mirah.	35	Jav.	Vr.	9/7 91	Koortsen en beenzweren.	Aan de rechter knie uitgebreide verouderde likteekens, waardoor het onderbeen in een stompen hoek gebogen is; aan den onderkant van dit likteeken kleine ronde zweertjes, die hier en daar in elkander vloeien: gelijke zweertjes bevinden zich aan het linkerhandwortelgewricht.	Gering.	Lupus serpig.	Tuberculine.
32	Sipah.	40	Jav.	Vr.	3/2 91	Koortsen en zweren.	Aan het rechter onderbeen bevinden zich drie kleine ronde zweertjes, uit wier midden eene licht roode granulatie uitpuilt; deze bezit een klein kanaaltje, dat in de tibia voert.	Gering.	Tuberculos. ossium.	Tuberculine.

Datum van				Getal						Temperatuur.				
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE	Pols.	Voor het begin der behandeling	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
10/7 91	30/10 91	12/11 91	—	26	111	0.019	0.278	Zeer gering; pat. voelde weinig pijn in de zweren; de temperatuur steeg niet of zeer weinig.	100	37.0	38.4	36.2	Ja	Pat. gevoelde zich gedurende de behandeling zeer wel, nam voortdurend in beterschap toe, en was den 30e October bij het staken der inj. reeds genezen.
3/7 91	4/11	—	—	24	114	0.018	0.224	Idem.	88	36.7	38.7	36.0	Ja	

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
33	Sadirah.	38	Jav.	Vr.	20/8 91	Koortsen, hoesten en zweren.	Beide longtoppen geïnfiltreerd, voor rechts bruit de pot felé; veel groen etterachtig sputum.	Zeer veel.	Phthisis pulm. cum caverna.	Tuberculine.
34	Sikam.	36	Jav.	M.	26/8 91	Koortsen en hoesten.	Beide longen geïnfiltreerd; rechts voor tusschen de 2e en 3e rib bruit de pot felé.	Veel.	Phthisis pulmon. cum caverna.	Tuberculine.
35	Sotroeno.	33	Jav.	M.	20/2 91	Koortsen, hoesten en zweren.	De rechter voetrug voor het grootste gedeelte door kleine ineenvloeiende zweertjes bedekt; op den linker voorarm een soortgelijke zweer ter grootte van een gulden.	Gering.	Lupus vulgaris.	Tuberculine.

Datum van				Getal		Grootste hoeveelheid in eens ingespoten	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur.			Extra voeding.	*Aanmerkingen*
Begin der injecties	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.					Voor het begin der behandeling	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.		
23/8 91	—	—	24/9 91	7	30	0.0006	0.004	Zeer gering.	84	38.4	39,1	36.6	Ja	De inj. werden met 0.0005 begonnen en slechts met een tiende milligr. vermeerderd; niettegenstaande deze voorzorgsmaatregel volgde toch na de derde inj. diarrhoe, die waarschijnlijk ook zonder deze gekomen zou zijn. In de ontlasting veel tub. bacillen.
2/9	—	—	8/9	1	6	0.001	0.001	Pat. klaagde over benauwdheid en vermeerderden hoestprikkel.	110	37.5	3 95	36.9	Ja	Pat. overleed 6 dagen na de eerste en eenige injectie. Sectie*
21/2	24/10 91	12/11	—	88	244	0.1	1.989	Gering, de secretie werd langzaam minder en minder; de zweertjes werden kleiner en kleiner.	84	38 8	39.5	36 2	Ja	Bij het ophouden der injecties waren alle zweertjes gesloten; 19 dagen later is patient uit het stadsverband ontslagen.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
36	Jani.	25	Jav.	M.	10/4 91	Koortsen en zweren.	Aan den rechter buitenenkel een zweer ter grootte van een halven gulden, met vuil grijze etter bedekt; het gewricht in zijn geheelen omtrek gezwollen en pijnlijk; het midden der zweer staat in verbinding met het gewricht.	Gering.	Ulcus et Arthritis tuberculosa.	Tuberculine.
37	Tan Jong King.	35	Chin.	M.	19/2 91	Koortsen, en reeds van zijne jeugd af nu en dan jeuken en opzwellen der huid; dit laatste is gedurende de laatste 5 jaren steeds toegenomen.	Knobbelachtige zwelling der huid, voornamelijk in het aangezicht en aan voorvingers en teenen, maar ook aan het overige gedeelte van het lichaam in geringeren graad; in de mondholte achter de bovenste voortanden bevindt zich een zweer ter grootte van een dubbeltje; de geheele huid is zoo gevoelloos dat men er eene naald doorsteken kan zonder dat pat. iets voelt.	Gering.	Lepra.	Tuberculine.

Datum van				Getal						Temperatuur.				
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
11/4	27/4	—	12/6	10	16	0.006	0.05	Belangrijk; hevige pijn in het gewricht en in de zweer.	112	38.4	40.0	36 3	Ja	Pat had voortdurend hevige pijn in het gewricht; de afscheiding was nog al profuus. Den 28 April kwam er diarrhoe bij, reden waarom de inject. gestaakt werden. De exitus letalis volgde ruim anderhalve maand later onder verschijnselen van febr. perniciosa. Sectie kon niet worden verricht.
19/2 91	17/5 91	—	4/6	45	77	0.1	1.349	Belangrijk; na iedere inj. koude rillingen, verhoogde temp. en een gevoel van mierenkruipen in de overigens gevoellooze huid; lichte hoofdpijn; den volgenden dag was wederom alles over.	117	37.5	40.4	36.6	Ja	Pat gevoelde zich na inject. zeer wel; de knobbels werden kleiner en kleiner, het zweertje in den mond was reeds in Maart gesloten. Over het algemeen was de toestand zoodanig, dat men gegronde hoop op genezing koesteren kon, toen pat. den 17e Mei influenza kreeg en den 4e Juni aan de gevolgen daarvan bezweek. Sectie niet verricht. Lijk opgeeischt.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
38	Nio Soe Soen.	40	Chin.	M.	19/2 91	Koortsen. Is eens door een kar overreden, waarbij hij de twee buitenste teenen van zijn rechtervoet verloor.	Als N°. 37.	Gering.	Lepra.	Tuberculine.

Datum van				Getal		Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE	Pols.	Temperatuur.			Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.					Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.		
0/2 91	18/10			80	242	0.09	2.190	Na iedere inj. steeg de temp., alhoewel niet veel; pat. gevoelde zich min of meer onwel en een soort mierenkruipen was in de overigens gevoellooze huid te bespeuren.	116	37.0	39 4	36.2	Ja	Ook deze pat. ging zeer mooi vooruit; de knobbels werden kleiner, de zweer in den mond genas, de huid werd weder gevoelig, maar genezen is pat. niet. Tijdens mijne afwezigheid werd hij naar het chineesch hospitaal geëvacueerd.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
39	Tio A Bok.	28	Chin.	M.	22/7 91	Koortsen en reeds eenige jaren donkerbruine vlekken op het lichaam, die hoe langer hoe meer in getal toenemen.	Het geheele lichaam is met donkerbruine vlekken bedekt; beide oorlelletjes zijn knobbelachtig gezwollen; zoowel deze knobbels als ook de bruine vlekken zijn geheel gevoelloos, zoodat eene incisie kon geschieden zonder dat daarvan iets gevoeld werd (de gezonde huid reageert normaal).	Gering.	Lepra.	Tuberculine.

Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	Aanmerkingen.
23/7 91	29/10 91			31	97	0.025	0.428	Zeer gering; pat. voelde nagenoeg niets. De bruine vlekken bleekten spoedig op, en dat wel het eerst in het aangezicht, daarna op de borst, den rug, de bovenarmen, voorarmen, dijen en het laatst aan de onderbeenen; hier zijn zij nog zeer duidelijk te zien, doch niet meer zoo donker als zij waren. Ook de knobbels aan de ooren zijn nog niet geheel weg.	78	37.2	38.6	36.4	Ja	Pat. gevoelt zich zeer wel, en is met zijn toestand zeer tevreden. Bij mijn vertrek bleef hij natuurlijk zonder behandeling. Wordt vervolgd.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
40	S. H.	13	Eur.	Vr.	1/5 91	Koortsen, hoofdpijn en af en toe pijn in den buik. Is erflijk belast met lepra; haar moeder is daaraan overleden.	Facies leonina; de huid van het gezicht, de ooren, vingers en voeten knobbelachtig gezwollen; over het geheele lichaam roodbruine vlekken; anaesthesie. Op het rechter oog catarr. capsularis. Milt enorm vergroot. Lever iets.	Gering.	Lepra.	Tuberculine.

Datum van				Getal		Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur.			Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.					Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.		
4/5 91	3/10 91			56	152	0.018	0.524	De temp. verhooging volgde geregeld 6 uren na de inj., en hield 3 of 4 uren aan; daarna gevoelde zich de pat. gewoonlijk zeer wel. De knobbels werden kleiner, de vlekken bleekten op, het gelaat werd meer normaal; men kon dus duidelijk beterschap zien.	88	37.2	40.2	35.4	Ja	De injecties moesten worden gestaakt, omdat pat. geregeld om den anderen dag koorts had en de milt pijnlijk was. Toen veertien dagen later de koorts was opgehouden, kreeg pat. cholerine; 14 dagen daarna 's morgens om 11 uur had patiente weder een koortsaanval, die om 7 uur 's avonds eerst eindigde.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
41	R.	11	Eur.	Vr.	1/5 91	Koortsen, hoofdpijn en af en toe pijn in den buik. Is erflijk belast met lepra; haar moeder is daaraan overleden.	Facies leonina; de huid van het gezicht, de ooren, vingers en voeten knobbelachtig gezwollen; over het geheele lichaam roodbruine vlekken; anaesthesie. Op het rechter oog catarr. capsularis. Milt enorm vergroot. Lever iets.	Gering.	Lepra.	Tuberculine.
42	U. (zuster franciskaner).	29	Eur.	Vr.	19/2 91	Ouders gezond. 2 zusters en 1 broeder aan tering overleden. Pat. zelve heeft dikwijls hoofdpijn en in den laatsten tijd aanhoudend hoesten.	Beide longtoppen geinfiltreerd, overal ronchi, overigens geene afwijkingen. Pat. is erg anaemisch.	Gering.	Phthisis incipiens.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	Aanmerkingen
2/5 91	3/10 91			62	152	0.018	0 563	De temp. verhooging volgde geregeld 6 uren na de inj., en hield 3 of 4 uren aan; daarna gevoelde pat. zich gewoonlijk zeer wel. Deknobbels werden kleiner, de vlekken bleekten op, en men kon dus duidelijk beterschap zien.	86	37.0	40.0	34.4	Ja	Deze pat. stak door onvoorzichtigheid van de oppasseres bij het nemen van een warm voetbad haar rechter voet in kokend water; daar zij dit niet gevoelde, is de geheele voet een brandwond geworden. De injectie is daarom voorloopig gestaakt.
19/2 91	21/10 91			61	240	0.1	1.544	Onbeduidend; het hoesten verminderde; de op het schema aangeteekende vlekken kwamen na iedere inj. te voorschijn. Pat. nam voortdurend in beterschap toe. Gewicht vermeerderde aanhoudend.	100	27.3	38.2	36.4		Eigenaardig is bij deze pat. de enorm frequente ademhaling vóór en in den eersten tijd der injecties. Het opgehoeste bloed bestond slechts uit streepjes.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
41	R.	11	Eur.	Vr.	1/5 91	Koortsen, hoofdpijn en af en toe pijn in den buik. Is erflijk belast met lepra; haar moeder is daaraan overleden.	Facies leonina; de huid van het gezicht, de ooren, vingers en voeten knobbelachtig gezwollen; over het geheele lichaam roodbruine vlekken; anaesthesie. Op het rechter oog catarr. capsularis. Milt enorm vergroot. Lever iets.	Gering.	Lepra.	Tuberculine.
42	U. (zuster franciskaner).	29	Eur.	Vr.	19/2 91	Ouders gezond. 2 zusters en 1 broeder aan tering overleden. Pat. zelve heeft dikwijls hoofdpijn en in den laatsten tijd aanhoudend hoesten.	Beide longtoppen geinfiltreerd, overal ronchi, overigens geene afwijkingen. Pat. is erg anaemisch.	Gering.	Phthisis incipiens.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties	Datum van: Ophouden der injecties	Datum van: Herstel	Datum van: Overlijden	Getal: Injecties	Getal: Verpleegdagen	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten	Totaal verbruikte lymphe	REACTIE	Pols	Temperatuur: Voor het begin der behandeling	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling	Extra voeding	Aanmerkingen
2/5 91	3/10 91			62	152	0.018	0.563	De temp. verhooging volgde geregeld 6 uren na de inj., en hield 3 of 4 uren aan; daarna gevoelde pat. zich gewoonlijk zeer wel. De knobbels werden kleiner, de vlekken bleekten op, en men kon dus duidelijk beterschap zien.	86	37.0	40.0	34.4	Ja	Deze pat. stak door onvoorzichtigheid van de oppasseres bij het nemen van een warm voetbad haar rechter voet in kokend water; daar zij dit niet gevoelde, is de geheele voet een brandwond geworden. De injectie is daarom voorloopig gestaakt.
19/2 91	21/10 91			61	240	0.1	1.544	Onbeduidend; het hoesten verminderde; de op het schema aangeteekende vlekken kwamen na iedere inj. te voorschijn. Pat. nam voortdurend in beterschap toe. Gewicht vermeerderde aanhoudend.	100	27.3	38.2	36.4		Eigenaardig is bij deze pat. de enorm frequente ademhaling vóór en in den eersten tijd der injecties. Het opgehoeste bloed bestond slechts uit streepjes.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
43	C. (zuster franciskaner).	36	Eur.	Vr.	19/2 91	Ouders gezond. Zij zelve heeft dikwijls koorts gehad en hoest reeds jaren veel.	De bovenste kwab der rechter long en de linker long in zijn geheel geinfiltreerd; in de bovenkwab voor tusschen de 2e en 3e rib een hoenderei groote caverna. Pat. is erg anaemisch.	Enorm veel.	Phthisis tuberculosa.	Tuberculine.

Begin der injecties	Datum van			Getal		Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur.			Extra voeding.	*Aanmerkingen*
	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.					Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.		
19/2 91	9/9 91			49	202	0.055	0.424	In het begin was de reactie nog al belangrijk; pat. gevoelde zich ziek, had hoofdpijn en was benauwd; het hoesten vermeerderde en het sputum werd meer sereus en verminderde steeds, tot dat bij het staken der inj. nog maar zeer weinig, bacillenhoudend vocht uitgehoest werd. Zij nam voortdurend in gewicht toe. Het uiterlijk werd beter.	132	37.3	39.2	35.6		Ook bij deze pat. was de ademhaling enorm frequent. De injecties werden gestaakt, omdat pat. geregeld iederen dag koorts kreeg, later kwam er diarrhoe en zwelling der onderste ledematen bij, zoodat, toen ik Semarang wegens ziekte moest verlaten, weinig hoop op beterschap bestond. De toestand is dan ook zoo gebleven, tot dat ik van verlof terug kwam; toen ik aan pat. beloofde de inj. wederom te zullen hervatten, hield de koorts op.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
44	F. (pasteor).	31	Eur.	M.	22/7 91	Ouders gezond; hij zelf heeft herhaaldelijk koorts gehad en hoest reeds een jaar, heeft daarbij pijn op de borst. Pat. is neerslachtig.	De bovenste kwab der rechter long en de linker longtop geinfiltreerd; over de geinfiltreerde long overal ronchi, rechts onder het schouderblad gering bronch. ademen te hooren. Pat. hoest weinig, sputum geelachtig, hoeveelheid niet noemenswaardig.	. Zeer gering.	Phthisis incipiens.	Tuberculine.
45	G. H. H. (apotheker).	32	Eur.	M.	19/2 91	Pat. zegt reeds negen jaren lijdende te zijn aan hoesten; pijn op de borst, kriebelingen in de keel; afgematheid en lusteloosheid.	De bovenste kwab der rechter long in zijn geheel en de linker longtop geinfiltreerd; overal ronchi. Pharyngitis catarrhalis.	gering.	Phthisis tubercul. incipiens.	Tuberculine.

Begin der injecties.	Datum van: Opbouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
2/27 91	21/10 91			29	92	0.09	0.1205	In het begin geringe koorts, later ook weinig temp. verhooging; pat. gevoelde zich na de injectie al dadelijk veel beter, de pijn op de borst hield op, de vroeger neerslachtige persoon werd opgeruimd en vrolijk.	92	36.5	39.3	35.2		Pat. hoest niet meer en heeft geen pijn op de borst, uiterlijk en algemeene toestand veel beter, nog geringe infiltratie der rechter long, geene ronchi.
20/2 91	19/3 91			13	30	0.008	0.051	Belangrijk; pat. gevoelde zich na iedere injectie onwel, na de 10e moest hij vomeren. Het speeksel vermeerderde aanvankelijk, om heel spoedig weder te verminderen.	76	37.1	39.5	36.2		Pat. ging na een maand onder behandeling te zijn geweest, zijne bezigheden weder hervatten, schreef mij eenige maanden later, dat hij zich zeer wel gevoelde en zoo opgewekt was als nimmer te voren; is ook thans nog steeds gezond.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
46	Van R. [kleermaker].	42	Eur.	M.	14/4	Pat. is reeds jaren geleden als sergeant kleermaker wegens longlering ongeschikt verklaart voor alle militaire diensten; voor 4 jaar geleden met dezelfde ziekte behandeld.	Beide longen in zijn geheel geinfiltreerd; in de linker long een caverna ter grootte van een ganzenei. Sputum in de 24 uren ½ liter en meer.	enorm veel.	Phthisis pulmon. cum caverna.	Tuberculine.
47	B. [gepens. luit.]	40	Eur.	M.	27/4 91	Pat. heeft vroeger koortsen, klier- en buikziekte gehad, en is volgens eigen verklaring te Makassar afgekeurd voor den mil. dienst wegens zwelling van het linkerbeen.	Belangrijke oed. zwelling en verdikking der huid van linkerbeen, scrotum en penis.	enorm veel.	Elephantiasis.	Tuberculine.

Datum van				Getal						Temperatuur.				
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
15/4 91	—	—	22/4 91	5	8	0.004	0.01	Onbeduidend.	120	36.4	38.0	35.8		De injecties zijn op uitdrukkelijk verlangen vau den pat. als het laatste middel toegepast, zonder eenige verwachtingen. Sectie niet toegestaan.
27/7 91	26/10 91	—	—	33	240	0.016	0.285	Onbeduidend.	90	37.2	39.6	36.5		De behandeling werd gestaakt door mijne ziekte; geen vooruitgang.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden	Diagnosis.	Therapie.
48	van G. (machinist).	23	Eur.	M.	14/4	Ouders overleden, een broeder overleden aan longtering; heeft meermalen bloedspuwing gehad, hoest reeds ruim 3 jaar, het laatste jaar erg en veel. Is heridit. belast.	Rechter long bovenste kwab en linker longtop geïnfiltreerd, overal ronchi; voor rechts tusschen 2e en 3e rib voelt pat. pijn, hoest veel, sputum in middelmatige hoeveelheid. Stem heesch; de keel en epiglottis bezaaid met tuberkels en tuberculeuse zweertjes.	groot.	Tuberculos. pulmon. Pharyngitis et laryng. tub.	Tuberculine.

Datum van				Getal						Temperatuur.				
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
5/4 91	30/10 91	—	—	51	198	0.016	0.3965	In het begin zeer gering, daarna echter belangrijk; pat. heeft meermalen belangrijke pijn op de borst en ook geringe bloedspuwing gehad, die zich 2 malen herhaalde. Het sputum werd langzaam meer sereus, de hoeveelheid verminderde en de bacillen werden minder. De tub. en zweertjes in de keel werden langzaam minder.	90	37.0	39.9	35.6		De demping boven de linker longtop is verdwenen; de infilt. der rechter long is veel minder, maar nog niet weg; ook zijn hier nog ronchi te hooren, terwijl de algemeene toestand veel beter is. Pat. is in gewicht toegenomen niettegenstaande de logementsvoeding, die nog al wat te wenschen overlaat.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
49	de L. [klerk].	30	Eur.	M.	25/5	Ouders overleden, waarschijnlijk aan tering; een broeder overleden aan longtering. Pat. is reeds jaren lang hoestende. Werd reeds 3 jaar geleden door mij behandeld wegens phthisis pulm. Herid. belast.	De hovenste kwab der linker long gedeeltelijk geinfilt. gedeeltelijk door likteekenweefsel geretraheerd; de rechter longtop geinfiltreerd; overal ronchi te hooren; sputum gering, iets geelachtig.	gering.	Phthisis pulmonum.	Tuberculine.
50	S. (tuinopzichtersvrouw).	26	Eur.	Vr.	15/3	Pat. heeft vroeger koortsen gehad en hoest nu reeds acht maanden aanhoudend, heeft daarbij altijd min of meer koorts; geen middelen konden hem baten.	Beide longtoppen geinfilt., overal ronchi; sputum zeer weinig, geelachtig. Pat. is erg anaemisch en gevoelt zich zeer zwak.	gering.	Phthisis incipiens.	Tuberculine.

Datum van				Getal						Temperatuur.				
Begin der injecties.	Ophouden der injecties.	Herstel.	Overlijden.	Injecties.	Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Voor het begin der behandeling.	Hoogste gedurende de behandeling.	Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
6/5 1	28/10	—	—	36	155	0.021	0.363	Over het algemeen gering; behalve de enkele bloedrige sputa en nu en dan een weinig diarrhoe, gevoelde pat zich altijd wel en kon hij den 8 Sept. zijn dienst hervatten.	86	36.8	40.6	36.0		Het lichaamsgewicht steeg voortdurend en kwam van 45 kg. tot 49¼; toen pat. echter zijn dienst hervatte, ging hij geleidelijk wederom achteruit en kwam tot zijn vroeger gewicht terug, gevoelde zich echter aanhoudend wel. Nu en dan nog pijn op de borst.
5/3	23/4			21	39	0.011	0.130	Gering. Pat. gevoelt zich na iedere injectie beter en neemt in gewicht toe.	92	37.6	38.8	35.4		Na 39 dagen werd pat. zonder eenig verschijnsel uit de behandeling ontslagen, met de uitnoodiging om, zoodra zij weder ongesteld mocht worden, terug te komen. Daar ik echter heden nog niets vernomen heb, moet ik aannemen dat de gezondheidstoestand goed gebleven is.

Doorloopend No.	NAMEN.	Ouderdom.	Landaard.	Kunne.	Datum van opname.	Anamnesis.	Status praesens.	Bacillen gevonden.	Diagnosis.	Therapie.
51	T. [gepens. ambtenaar].	65	Eur.	M.	17/7 91	Heeft reeds meer dan tien jaren een zweer aan den neus, die zich langzamerhand heeft uitgebreid. Pat. is reeds herhaalde malen in het milit. hospitaal behandeld.	De geheele neus met het neuskraakbeen is weg; alleen het neusbeen met het zachte bekleedsel bestaat nog. De eenigzins uitgeknaagde randen van deze zweer zijn met een bruine korst bedekt, waaronder geelachtig grijze etter.	gering.	Lupus nasi.	Tuberculine.

Datum van: Begin der injecties.	Datum van: Ophouden der injecties.	Datum van: Herstel.	Datum van: Overlijden.	Getal: Injecties.	Getal: Verpleegdagen.	Grootste hoeveelheid in eens ingespoten.	Totaal verbruikte lymphe.	REACTIE.	Pols.	Temperatuur: Voor het begin der behandeling.	Temperatuur: Hoogste gedurende de behandeling.	Temperatuur: Laagste gedurende de behandeling.	Extra voeding.	*Aanmerkingen.*
17/7 91	5/11 91			33	110	0.014	0.218	Gering. Na iedere injectie zijn de randen der geheele zweer blauwachtig rood gezwollen en is de secretie vermeerderd. Pat. had een gevoel als of er met spelden in geprikt werd.	84	37	38 6	35,8		Behandeling gestaakt door mijn vertrek wegens ziekte.

AARD DER ZIEKTE.	Inlanders.		Chinezen.		Europeanen.		Getal.		Totaal ver-bruik-te lymphe.	Inlanders.			
										Herstelden.		Overleden.	
	M.	V.	M.	V.	M.	V.	Injecties.	Verpleegdagen.		M.	V.	M.	V.
Lupus	7	8	1	—	1	—	767	2508	15.950	5	1	1	3
Arthritis tuberc. .	—	1	—	—	0	—	14	18	0.091	—	—	—	1
Ulcus et arthritis tub.	3	—	—	—	—	—	35	121	0.136	—	—	2	—
Tuberculosis. . .	9	2	2	—	5	3	493	964	3.032	3	—	5	
Coxitis tub. . . .	1	—	—	—	—	—	25	59	0.307	—	—	—	—
Gonitis	2	—	—	—	—	—	24	71	0.156	—	—	1	—
Lepra.	—	—	3	—	—	2	274	720	5.054	—	—	—	—
Elephantiasis. . .	—	—	—	—	1	—	33	240	0.285	—	—	—	—
Totaal. . .	22	11											
Totaal. . .			6	—									
Totaal. . .					7	5							
Totaal. . .							1665	4701	25.011	8	1	9	

		Chinezen.						Europeanen.						Totaal.					
Blijven onder behandeling.		Herstelden.		Overleden.		Blijven onder behandeling.		Herstelden.		Overleden.		Blijven onder behandeling.		Herstelden.		Overleden.		Blijven onder behandeling.	
M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
1	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	6	1	1	3	2	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—
1	1	—	—	2	—	—	—	1	1	1	—	3	2	4	1	8	1	4	3
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
5	5	1	—	3	—	2	—	1	1	1	1	5	3	10	2	13	6	12	8

LIJKOPENINGEN.

8. KARSILAH. Beide longen zijn met milliairtuberkels bezaaid; in de rechter longtop een circa hoenderei groot infiltraat; op de sneevlakte der longen is veel lichtroode, schuimende vloeistof te zien. De slijmvliezen der luchtwegen zijn grijsachtig en iets gezwollen.
Het darmslijmvlies met tuberculeuse zweren bezaaid. Lever en milt vergroot.

12. KROMO. Beide longen zijn geheel geinfiltreerd; in de rechter bovenkwab eene caverne ter grootte van een hoenderei, benevens nog meerdere kleine. In den keelrand der epiglottis 10 kleine speldenknopgroote, ronde zweertjes. Milt en lever vergroot. In het darmslijmvlies overal tuberculeus infiltraat.

13. SIJAH. Beide longen met milliairtuberkels bezaaid; op de sneevlakte is zeer veel carminroode, schuimende, sereuse vloeistof te zien. De geheele sneevlakte is rose gekleurd en met grijze speldeknopgroote puntjes bezaaid; dit is ontstaan door injectie rond den tuberkel. Lever vergroot, de randen der sneevlakte geelachtig bruin en met bloed overvuld. In het voetgewricht veel dikke etter, veel tuberkelbacillen houdend.

14. SOKO. Beide longen geinfiltreerd; in de bovenste kwab der linker long bevindt zich eene caverne ter grootte van een ganzenei. In de bovenste kwab der rechter long drie kleine cavernes, ieder circa zoo groot als een hazelnoot. In de keel en in het darmslijmvlies vele kleine, ronde, tuberculeuze zweertjes.

17. Jani. Zie sub aanmerkingen.

20. Radin. De rechter long is geheel, de linker longtop gedeeltelijk geinfiltreerd. De sneevlakte der eerste is grijsachtig met veel etterpuntjes en is bedekt met zeer veel sereuse schuimende, rosegekleurde vloeistof; terwijl dit verschijnsel slechts aan een gedeelte der linker longtop te vinden is, bevat de geheele linker long voor het overige niets dan sterk schuimend, sereus vocht. In de keel vele kleine ronde zweertjes. Het darmslijmvlies is met tuberkels en tuberculeuse zweren bezaaid. Lever en milt vergroot.

OVER ENDOMETRITIS EN HARE BEHANDELING. *)

DOOR

Dr. C. H. STRATZ,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Meer en meer doet zich, zooals in andere takken van wetenschap, ook in de geneeskunde de behoefte voor, enkele onderdeelen aan afzonderlijke handen toetevertrouwen, omdat het geheele gebied te groot is, om door een enkel persoon te worden beheerscht.

Bij de ingenieurs bijvoorheeld is de dienst reeds lang verdeeld in mijnbouw, waterstaat, burgerlijke openbare werken, spoorwegen, werktuigkunde, enz.; bij ons daarentegen is het noodig, dat iedereen op de hoogte is van zijn vak in 't algemeen, en dat slechts enkelen zich op bijzondere takken toeleggen.

In mijn speciaal vak, waar dikwijls onmiddelijk handelen vereischt wordt, is reeds lang het materiaal verdeeld in de groote en kleine gynaecologie; de groote als het bijzonder territoir voor de gynaecologen, de kleine het algemeen goed.

Maar als wij de leerboeken nagaan, als wij ons herinneren de klinische lessen op de hooge scholen, dan moeten wij erkennen, dat juist op de »kleine gynaecologie", die nog wel de meeste *praktische* waarde heeft, lang niet genoeg de aandacht wordt gevestigd.

In die leemte te voorzien, in dien geest U een klein maar belangrijk onderdeel van mijn vak te schetsen, is het doel van mijne voordracht.

---

*) Voordracht gehouden op de gewone vergadering van den 31 Maart 1892.

Eene der meest verspreide ziekten van de vrouwelijke geslachtsdeelen is de *endometritis*.

Wat de anatomische definitie, de verschillende vormen van glandulair en interstitieel, den overgang in maligne vormen, enz. aangaat, vindt U daarover uitgebreide verslagen van RUGI in het leerboek van SCHROEDER; ik zal vandaag met het oog op mijn doel daarover heenstappen, en met U slechts bespreken:

1. de aetiologie en symptomatologie,
2. de diagnose, en
3. de therapie,

en wel uit een zuiver praktisch oogpunt.

1. AETIOLOGIE EN SYMPTOMATOLOGIE.

In het tijdperk der puberteit kunnen reeds de eerste kiemen van endometritis worden gelegd.

Onregelmatigheden in het samenwerken van ovulatie en menstruatie, kantelingen, stenosen of chronische obstipatie zijn oorzaken genoeg om stoornissen in den bloedsomloop van den uterus en daardoor endometritis te doen ontstaan. Later komen de bijslaap, de graviditeit, de partus en het kraambed met hunne groote omwentelingen in de genitaalspheer. Verder doen zich aandoeningen van parametrium, ovariën, tuben, enz. voor, die nooit zonder eenigen invloed op het endometrium blijven. Ten slotte alle infectieziekten, waarvan tuberculose en gonorrhoe in de eerste plaats zijn te noemen.

De symptomen van endometritis zijn dikwijls zoo vaag, dat men in de praktijk de diagnose vaak slechts par exclusionem mag stellen.

In duidelijk gekenmerkte gevallen hebben wij:

1. Dysmenorrhoe gepaard met menorrhagie.
2. Zwelling en pijnlijkheid van den uterus.
3. Aandrang tot urineloozing.
4. Pijnen in het kruis en de beenen.

Meestal laat dan de anamnese ook hooren van koude vatten, abortus, moeilijken partus, kraamvrouwenkoorts of eene andere eclatante causa morbi.

In andere gevallen daarentegen ontwikkelt de ziekte zich zoo geleidelijk, dat wij geen zekere gegevens voor de diagnose hebben.

Zoo kan ik u uit mijn praktijk gevallen aanhalen, waarin als eenig symptoom genoemd werden: algemeene lusteloosheid, asthma, hoofdpijn, maagkrampen, brakingen of loomheid in de beenen, of ook wel zooals eene patiente zeide: „een gejaagd gevoel in den onderbuik."

Eindelijk is er nog een voornaam en nooit genoeg gewaardeerd symptoom, dikwijls het eenige bij endometritis, de steriliteit. Niet van een, maar van dozijnen van gevallen heb ik in mijne boeken aanteekening gehouden, waar door eene enkele excochleatie na een 6, 8, ja in één geval na een 12-jarig steriel huwelijk graviditeit is gevolgd.

2. DIAGNOSE.

Uit den aard der zaak is de diagnose niet altijd even gemakkelijk te stellen; dikwijls zelfs zijn wij genoodzaakt mikroskopisch uit het geëxcochleëerde stukje slijmvlies te constateeren, dat er van endometritis sprake is.

In duidelijke gevallen vinden wij bij gecombineerd onderzoek de portio dik, week en gevoelig en den uterus vergroot, weeker dan gewoon en bij drukking erg pijnlijk, niet zoo zeer in zijn geheel, maar meestal op enkele plaatsen, zooals in de tubenhoek, aan den achterwand van den fundus, enz.

Het onderzoek met de sonde is overbodig en over het algemeen niet aan te raden. Ten eerste namelijk vereischt het eene groote oefening om de meerdere of mindere weekheid en dikte van het slijmvlies met de sonde te constateeren, en men krijgt met de sonde geen vollediger resultaat, dan men reeds bij een nauwkeurig bimanuaal onderzoek heeft verkregen. Ten tweede is het inbrengen van de sonde niet zonder gevaar,

en, wat de voorafgaande desinfectie van instrumenten, handen vagina en cervix aangaat, gelijk te achten met eene operatie.

Verzuimt men de desinfectie, dan brengt men lichtelijk kiemen in de uterusholte en veroorzaakt daardoor gevaarlijke complicaties.

Waar de locale symptomen zich niet zoo duidelijk vertoonen, duurt het meestal eenigen tijd, ja zelfs jaren, eer men met eenige zekerheid een endometritis mag diagnostiseeren.

Het spreekt van zelf, dat men bij klachten over hoofdpijn of maagkrampen, eerst plaatselijk met de therapie begint en alle nervina, stomachica, excitantia, enz. uitput, voor dat men er aan denkt, dat de oorzaak dier klachten gelegen is in een ver verwijderd, schijnbaar gezond orgaan.

Doch dat er een nauw verband speciaal tusschen genitaliën aan de eene, en maag en hersenen aan de andere zijde bestaat, daarvoor behoef ik u alleen te herinneren aan den vomitus gravidarum, aan de mania puerperalis en aan de hysterie, en u zult mij toegeven, dat nergens dergelijke eclatante reflexsymptomen in andere lichaamsdeelen bestaan dan juist bij de genitaliën.

Natuurlijk is in zulke gevallen de diagnose slechts met meer of minder waarschijnlijkheid te stellen, doch hoe meer men er op let, hoe eerder men ook eene lichte vergrooting of pijnlijkheid van den uterus kan voelen.

Van praktisch belang is, dat kort voor en na de menstruatie de diagnose makkelijker is te stellen, daar de uterus op dat tijdstip bloedrijker is.

In de meeste gevallen gaan de objectieve met de subjectieve symptomen hand aan hand; hoe moeielijker de diagnose, hoe geringer de symptomen en hoe minder de behoefte, om dadelijk behandelend in te treden. Voor den medicus practicus mag in dubieuse gevallen de regel gelden: dans le doute abstiens toi; dan mag de gynaecoloog zien, of hij er mee terecht komt.

3. THERAPIE.

Zijn reeds bij de diagnose van endometritis enkele gevallen gereserveerd voor de gynaecologen, die slechts door langdurige oefening en dagelijksch herhaald onderzoek in staat zijn, de diagnose te stellen, zoo is dit nog meer het geval met de therapie die, hoe eenvoudig ook in de meeste gevallen, toch ook weer onder omstandigheden meer zorg en zaakkennis vereischt dan eene gewone ovariotomie.

Afgescheiden van vele gebruikelijke interne middelen, die solatii causa worden toegepast en geheel geene of slechts symptomatische waarde hebben, zoo als ergotine bij menorrhagieën, antipyrine bij dysmenorrhoe, of ichtyol en joodkali per os bij complicatie met hevige metritis, hebben wij bij de therapie van endometritis voornamelijk op drie geneeswijzen de aandacht te vestigen:

1. *Tamponade van de vagina.*
2. *Intrauterine injecties.*
3. *Operatieve behandeling met currettement of excochleatio uteri.*

Wat de eerste geneesmethode aangaat, zoo is deze wel de makkelijkste en ongevaarlijkste, maar dan ook de minst afdoende van de drie.

Of men tampons met of zonder speculum, met melkglasspeculum of met *Sims'* speculum inbrengt, hangt af van de smaak, en is een kwestie van individueele gewoonte.

Wat mij aangaat, zoo geef ik eenvoudigheidshalve de voorkeur aan het zuiver manuaal inbrengen van tampons, die ik in plaats van rond, in den vorm van lange strooken inbreng.

De werking van de tampons wordt beschouwd als zuiver resorbeerend, en men mag de glycerine wel als het voornaamste agens beschouwen. Er wordt ichtyol, joodkali, tannine, jodoform, enz. bijgevoegd, doch ik heb, voor zoover dat mogelijk is, niet kunnen opmerken, dat het eene of het andere dezer middelen beter werkt.

Hoewel radicale genezing met tamponade niet te bereiken is, zoo is het toch een middel van hooge waarde voor de praktijk, wegens zijne dikwijls uitstekend symptomatische werking.

Intrauterine injecties beginnen in den laatsten tijd weer meer in gebruik te komen. Ontegenzeggelijk zijn zij in vele, voornamelijk lichte gevallen van groot voordeel; maar toch moet ik bekennen, dat ik ze voor de algemeene praktijk niet mag aanbevelen, en vooral niet hier in *Indië*.

En wel om de volgende redenen. Ten eerste vereischt elke intrauterine behandeling, wil men met verplichte nauwgezetheid te werk gaan, dezelfde antiseptische voorbereidingen als een operatief ingrijpen, en verder is geen instrument aan den nadeeligen invloed van het indische klimaat meer onderhevig dan de *Braun*'sche spuit; gebruikt men in plaats daarvan de aluminiumsonde of de primitieve sapo lidi, dan heeft men kans »de travailler pour le roi de Prusse", daar zich een zoo dikke laag van cervixslijm om het staafje heen legt, dat men het middel in het geheel niet in aanraking brengt met het uterusslijmvlies, wel te verstaan boven het ostium internum.

Brengt men de *Braun*'sche spuit in, zoo doet men dit evenals eene sonde, en trekt haar, na haar tot aan den fundus uteri ingevoerd te hebben, weer ongeveer een centimeter terug, ten einde te voorkomen dat vloeistof in de tuben wordt gespoten; het inspuiten moet bovendien zeer geleidelijk onder langzaam terugtrekken van de spuit geschieden, en daarna moet door bimanuale massage de overtollige vloeistof uit den uterus worden verwijderd.

Het meest komen intrauterine injecties nog te pas als nabehandeling na excochleatie van den uterus. De excochleatie is de voornaamste en alleen afdoende therapie, en wordt hier daarom breedvoeriger beschreven, dan in de leerboeken wordt gedaan.

Niet elke uterus is even gemakkelijk te excochleëeren. Het meest gevaarlijk daarvoor zijn de virginale uteri in sterke

anteflexie, en de puerperale voornamelijk als er sepsis aanwezig is.

Niet genoeg moet men er voor waarschuwen, om zijne excochleatie-praktijk met zulke gevallen te beginnen. Laat ik U een klimax geven van uteri naar gelang van de gevaren, die aan eene excochleatie verbonden zijn, en wel met de minst gevaarlijke te beginnen:

1. Chronische metritische uterus met ectropium van een multipara.
2. Uterus van een multipara twee of drie maanden na een abortus.
3. Uterus van een multipara met litteekenstenose van het orificium internum.
4. Uterus van een multipara onmiddelijk na een abortus.
5. Uterus eener primipara onmiddelijk na een abortus.
6. Virginale stenotische uterus.
7. Aangeboren belangrijke retroflexie (met stenose van het ostium internum).
8. Aangeboren belangrijke anteflexie.
9. Puerperale uterus.
10. Septische puerperale uterus.

Met het opnoemen van deze gevallen meen ik U genoeg getoond te hebben, waarin het gevaar ligt; de moeielijkheid van het passeeren van het ostium uteri internum, de daarbij ontstaande inscheuringen, en de weekheid van een ziek orgaan zijn de voornaamste oorzaken van een dikwijls noodlottigen afloop dezer schijnbaar zoo eenvoudige gevallen. Daarbij wordt het gevaar menigmaal verhoogd door aandoeningen der adnexa, die den uterus immobiliseeren. Om de noodige techniek te verkrijgen, kan men niet voorkomen een enkele keer een fout te begaan, en ik zelf aarzel niet te bekennen, dat ik eens een puerperalen uterus bij het inbrengen van de sonde heb geperforeerd, toen ik nog assistent van Schroeder was; gelukkig bleef de patiente in het leven. Schroeder zelf is dit in zijn leertijd ook gebeurd: solamen socios habuise.

Ten einde met de meest mogelijke zekerheid eene excochleatie te doen, waar die blijkt noodig te zijn, beginne men met door een bimanuaal onderzoek, liefst in narcose, van tevoren zoo nauwkeurig mogelijk grootte en ligging van den uterus te bepalen. Daarna pakke men na nauwkeurigste desinfectie van vulva en vagina met een kogeltang of een *Hegar*schen uterushaak, de voorste lip, en trekke den uterus zooveel mogelijk naar beneden zonder geweld te gebruiken.

Met de sonde, die men spelend in de hand houdt, gaat men in de richting, waar volgens bimanuaal onderzoek gebleken is de fundus te liggen. Heeft men zich met de sonde over vorm, lengte en uitbreiding van de uterusholte goed georienteerd, dan laat men de kogeltang door een assistent vasthouden, en brenge onder geleide van de twee in de vagina liggende vingers den scherpen lepel, (en wel eerst den kleinste) bij wijze van eene sonde tot aan den fundus. Daarna laat men de kogeltang losser houden en krabt met den lepel zoo, dat de uteruswand tusschen dezen en de vingers komt te liggen.

Zoodoende kan men geleidelijk alle deelen van den uterus tusschen vingers en lepel krijgen.

Het snerpende geluid bij het uitkrabben toont aan, dat men tot op de muscularis is doorgedrongen en dus het slijmvlies geheel heeft verwijderd. Men geve wel acht, dit geluid niet te verwisselen met het schuiven van den lepel tegen het onderste einde van den kogeltang.

In den fundus uteri en den tubenhoek verwijdert men het slijmvlies door meer draaiende bewegingen.

Na afloop dezer bewerking brenge men bij niet te sterke bloeding, 5 pCt. carbol, en bij hevige bloeding joodtinctuur of liquor ferri met de *Braun*'sche spuit in de uterusholte, ten einde op het overgebleven weefsel nog eens flink in te grijpen.

Daarna verzuime men nooit door een flinke bimanuale massage het overtollige vocht uit den uterus te verwijderen, waarbij de vagina tegelijk door een assistent geirrigeerd wordt, ten einde de oplossing intra vaginam te verdunnen, en zoo-

doende te voorkomen, dat de vagina door liquor ferri of joodtinctuur wordt aangetast.

Na afloop der massage is het zeer aanteraden een flinken tampon van jodoformgaas met 10 pCt. jodoformglycerine of dermatolglycerine tegen de portie aantedrukken, en zelfs bij geopend cervixkanaal in het ostium externum te brengen.

De nabehandeling is zeer eenvoudig: ijs op den buik, secale per os; den derden dag verwijderen van den tampon en een laxans, en als er nog bloeding komt, desnoods herhalen van de inspuiting met jodiumtinctuur; in 't geheel veertien dagen rust.

In de meeste gevallen is ééne excochleatie voldoende. Hoogst zeldzaam moet met die nog eens herhalen, maar in zoodanige gevallen moet men er op verdacht zijn, niet meer met eene eenvoudige endometritis te doen te hebben, maar met een malignen vorm, en dan moet de mikroskoop beslissen.

NOG EENS HET CHINEESCHE POEDER TER BESTRIJDING VAN KEELZIEKTE (ANGINA DIPHTHERITICA.

DOOR

Dr. H. CRETIER.

Het is den lezers van dit tijdschrift wel bekend, dat over de chemische samenstelling en de geneeskrachtige waarde van dit poeder, zoowel en dit Tijdschrift als in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde vrij wat is gezegd.

Wanneer de namen van VAN DER WIEL, WEFERS BETTINCK, HYMANS VAN ANROOY, DOUWES en VORDERMAN worden genoemd, dan herinnert elk geneesheer in *Nederlandsch Indië* zich, dat die mannen zich hebben beijverd om de samenstelling te bestudeeren en bekend te maken, of mededeelingen te doen over de therapeutische waarde van dit geneesmiddel.

Het komt mij voor dat het doel, namelijk den geneesheeren hetzelfde *wetenschappelijk* vertrouwen in te boezemen, dat de Europeesche en Indo-Europeesche bevolking *empirisch* aan dit poeder schenkt, niet is bereikt. Daartoe loopen de wegen en hulpmiddelen te zeer uit een, die bij het onderzoek zijn gevolgd.

Bij alle verschil tusschen beide waarnemers, gingen toch VAN DER WIEL en VORDERMAN synthetisch te werk, terwijl WEFERS BETTINCK en DOUWES poeders analyseerden. Dat wil zeggen, dat VORDERMAN mededeelt, wat hem door Chineesche artsen en apothekers is verteld, en de controle, door raadpleging van deskundigen in Chineesche zaken, daarop door hem uitgeoefend;

de scheikundigen worden door VORDERMAN wel gehoord, maar niet geteld of hun arbeid gewogen.

Niettemin heeft VORDERMAN juist door zijn onderzoek belangrijke bijdragen geleverd ter waardeering van het scheikundig onderzoek en de verschillen door scheikundigen verkregen. Hij verliest evenwel mijns inziens twee zaken uit het oog, namelijk ten eerste dat een Europeesch geneesheer en een Europeesch apotheker het poeder van uit *Batavia* ontbieden, en ten tweede dat het Europeesche publiek ter hoofdplaats in de meening verkeert, dat *alleen* SI MA IN de bezitter van het geheim is; — de rest heet namaaksel.

Over de rol, die het vertrouwen van den patiënt en de vooroordeelen der omstanders spelen, zijn boekdeelen vol te schrijven, maar de Geneesheer dient met die factoren rekening te houden.

Op dien grond en met het oog op het doel is de stroom van recepten door VORDERMAN medegedeeld, niet bevorderlijk om zijne kunstbroeders vertrouwen in te boezemen, hoe volledig zijn onderzoek ook blijkt te zijn.

Wat nu het scheikundig onderzoek aangaat, verkeert Professor WEFERS BETTINCK in het ongunstige geval, dat hij een poeder heeft geanalyseerd, hem door zijn oudleerling DOUWES van uit *Midden-Java* toegezonden, terwijl deze het van *Batavia* had ontboden.

BETTINCK *) vindt koper en ijzer in de waterige oplossing van een alcalisch reageerend, in papier bewaard poeder. Dat is niet zeer waarschijnlijk; men denke hier niet aan FEHLING's suikerproefvocht of aan syrupus ferri dialysati, want deze *oplossingen* zijn onder bizondere omstandigheden gemaakt; in poeders is zoo iets »noch nicht da gewesen". Verder deelt de Hoogleeraar mede in het poeder ± één procent koper te hebben gevonden, terwijl het medegedeelde of voorgestelde

*) Nieuw Tijdschrift voor de Pharmacie in *Nederland*, Juni en Juli 1887 pag. 171.

recept één procent koperacetaat bevat: dit moesten er minstens twee zijn. De 2.48 pCt. in koningswater onoplosbaar, kunnen niet met de 35 pCt. houtskoolpoeder van het recept worden gelijkgesteld.

Het komt mij voor, dat deze bezwaren gewichtig zijn; iemand maakt eene analyse en stelt een recept op, geheel afwijkende van de resultaten zijner eigene analyse. Dat gaat niet; of recept of analyse zijn onjuist.

Eveneens heb ik bedenkingen tegen het scheikundig onderzoek van DOUWES. (Zie deel XXVII afl. IV van het Geneeskundig Tijdschrift van N. I.).

De gedeeltelijke oplossing in water van poeder No. I reageert zwak zuur, bevat eene calciumverbinding, maar niettemin koolzuur (Pag. 234, 235 en 237). Zoo iets gaat in eene Sauerquelle, maar niet in een in water opgelost poeder: het is toch geen bruispoeder?

No. II reageert alcalisch, maar de opgegeven samenstelling bevat uitsluitend neutraal reageerende stoffen. Bij het vinden van calcium (oxyd) in het waterige aftreksel, kon geen koolzuur zout oorzaak der reactie zijn, maar wel een boorzuur alcali of aard-alcali, dat in de samenstelling geen plaats vindt. Op pagina 239 wordt het in water oplosbare berekend op 73.86 pCt., terwijl DOUWES 73.6 pCt. opgeeft, zonder dat blijkt van het verschil tusschen twee onderzoekingen eener zelfde stof.

Bij poeder III heeft de Heer DOUWES borax gewogen, die noch watervrij noch gekristalliseerd was. Bij het hooge watergehalte van gekristalliseerden borax hebben dus de gevonden 59 pCt. eene problematieke waarde. Aangezien evenwel het in zuren oplosbare gedeelte door aftrekking wordt gevonden, is het duidelijk, dat de 0.3514 gram overeenkomende met 16.6 pCt., foutief moet zijn.

Wat poeder No. IV betreft, kan men op pagina 242 lezen, dat het 72.44 pCt. borax bevat, en op dezelfde pagina onderaan, dat er 75.5 pCt. borax in zijn, zonder dat blijkt van het verschil tusschen twee of meer analysen eener zelfde stof.

En nu wat door mij is gedaan.

Ik heb mij bezig gehouden met het onderzoek langs analytischen weg, en wanneer ik mijne resultaten tot heden niet mededeelde, geschiedde dit, omdat ik die als onvolledig beschouwde en geen plaats wilde vragen voor half werk. Dat ik daarvan nu toch afwijk, is omdat mijne mededeelingen die van de H.H. Vorderman en Greshoff kunnen aanvullen.

De door mij onderzochte poeders hadden hetzelfde uiterlijk. Het eene was een restant in een fleschje van een poeder met goed gevolg aangewend bij een kind van den Heer Regenhart, in een geval van door een Europeesch geneesheer geconstateerde diphtheritis. Het was afkomstig van Si Ma In.

Het tweede, afkomstig van denzelfde, verkreeg ik door bemiddeling van den Heer Thie.

Beide poeders hebben een vuil roodbruine kleur, noch gelijk aan de heldere kleur van vermiljoen, noch aan die van ijzeroxyd.

De reuk is die van kamfer met muskus.

Tusschen twee glasplaten gedrukt, worden duidelijk witte en roode punten gezien, waaruit blijkt dat geen water is gebruikt bij de vermenging, zooals Europeesche apothekers doen, wanneer zij hun tandpoeder kleuren met Florentijnsche lak. Dit is in ons geval dáárom van beteekenis, wijl bij eenvoudige vermenging kopervitriool en borax in één poeder kunnen voorkomen, en dit niet mogelijk is bij afwrijven met water, omdat zij dan elkander ontleden. Bij het mikroskopisch onderzoek kom ik op dit verschil terug.

Het herhaalde onderzoek onder zwakke mikroskopische vergrooting, bevestigde wat makroskopisch was waargenomen. Eénmaal vond ik een lazuurblauw doorzichtig stukje (kopervitriool?); een andermaal een veelkleurigen vezel, kennelijk afkomstig van de gebruikte zeef. Volgens het bovenstaande verdraagt dat enkele lazuurblauwe stukje zich zeer wel met het *groene* van W. B, wanneer hij zijn praeparaat slechts heeft bevochtigd: voor koper als wezenlijk bestanddeel bewijzen beide waarneming en niets.

Om mijne medeleden der Geneeskundige vereeniging hiervan te overtuigen, wijs ik op het volgende:

De cinnaber of vermiljoen van den Europeeschen apotheker is zwavelkwik zonder meer (HgS.). Dit wordt ook in de natuur gevonden, maar bijna immer verontreinigd met zwavelijzer, zwavelkoper, zwavelantimonium, enz. Zwavelijzer levert vrij gemakkelijk door oxydatie een ijzeroxyd, dat niet helder rood is, maar bruin, paarsch bruin, enz. Zwavelkoper verandert gemakkelijk in kopervitriool. Ik zwijg van antimoon, maar wanneer mijn doel was verwarring te stichten, dan zou ik beweren, dat ik in den loop van een jaar dàt ook uit chineesche keelpoeders haal, mits er natuurlijke cinnaber in is. In het chineesche poeder nu komt *natuurlijke* cinnaber voor, en daarom weiger ik om ijzer, koper en kalk als wezenlijke bestanddeelen te erkennen. De kalk kan ook zeer wel uit de natuurlijke borax (tinkal) afkomstig zijn.

Een herhaald onderzoek zal leeren, dat de hoeveelheid koper te veel verschilt, en dit dus als accidenteel aanwezig moet worden beschouwd. Want dat de Chineezen wegen, al halen hunne werktuigen niet bij de onze, wordt ook door de verschillen van sommige analysen bewezen. Aan dat wegen mag trouwens geen overdreven waarde worden gehecht, gewoonte in oefening doen vaak eene onbegrijpelijke juistheid van blik verkrijgen. Slagers snijden uit een groot stuk vleesch een kleiner van het verlangde gewicht. Olieproevers in Zaandam kneuzen een lijnzaad-korrel tusschen de nagels hunner duimen, en vertellen op een liter nauwkeurig hoewel olie men slaat uit een last. De geoefende apotheker werpt in eens een kwart grein morphine op de schaal, of een verlangde hoeveelheid extract op een stukje papier.

Op de vraag van een geneesheer, is er koper-acetaat of kopersulfaat in het chineesche poeder als wezenlijk bestanddeel aanwezig, meen ik een »flauw" *neen* te moeten antwoorden; op de vraag naar kalk en ijzerzouten een »beslist" *neen*.

Bij het scheikundig onderzoek van het poeder van den Heer

Regenhardt verkregen, heb ik mij aanvankelijk geheel laten leiden door den Heer Douwes, bestaande in achtereenvolgende behandeling met water en zoutzuur; — die met koningswater liet ik achterwege, waardoor ik de eerste maal dan ook geen kool vond, toen ik het residu gloeide.

»Na 28 uren trekkens en filtreerens moest de waterige »vloeistof nog herhaaldelijk worden terug geschonken, om een »helder matgeel vocht te verkrijgen. (Dit matgeele is niet zonder gewicht ten opzichte van Vorderman's koptiswortel en het gevonden berberine door Dr. Greshoff); men zie daarover Deel 29 afl. V en VI van dit Tijdsch. pag. 587. Vergelijk ook Georg Dragendorff's Gerichtlich-Chemische Ausmittelung der Gifte. Petersburg 1868 pag. 244, waar wij lezen »ein gefärbter Rückstand kan auf Berberin deuten."

»In deze vloeistof, die alcalisch reageerde werden met HCl »($H^2S + ClH$), NH^4HS, noch koolzure soda eenig praecipitaat »verkregen. In het zeer geconcentreerde restant werd niet te »min met oxalas ammoniae een spoor van een neerslag verkregen.

»Conclusie: alleen alcaliën met sporen van kalk. De aard der »alcalien daarlatende, ging ik tot een onderzoek der zuren over.

»Chloorbaryum gaf een wit neerslag, dat in veel water »volkomen (?) oploste.

»Conclusie: geen zwavelzuur, phosphoszuur, enz.: hoogst »waarschijnlijk alleen boriumzuur, wat door de vlam en de »curcuma-reactie niet wordt tegengesproken.

Op chloor werd eene zeer twijfelachtige reactie verkregen. Noch twijfelachtiger is het resultaat van het onderzoek op salpeterzuur.

Algemeene conclusie:

In de waterige vloeistof zijn geen zware metalen of aardmetalen: van kalk sporen, ontoereikend om daarin geneeskracht te zoeken. Blijven alcaliën.

Van de zuren ontbreken *al* de leden der zwavelzuurgroep, behalve boorzuur. Van de halogenen en de leden der salpe-

terzuurgroep zoo geringe sporen, dat zij tot de geneeskracht niet konden bijdragen.

Derhalve boorzuur-alcali.

In de zoutzure oplossing werden koper en ijzer aangetoond, maar geen kwik.

Bij verbranding van het residu bleven 1,16 pCt. terug, zijnde ijzeroxyd en kiezelzuur.

Den Heer DOUWES nagenoeg op den voet volgende, vond ik noch in de waterige, noch in de zoutzure oplossing kwik.

Een onderzoek instellende, waarbij het quantitatieve meer op den voorgrond stond, werd het volgende verkregen van 1,655 gr.

Gewichtsverlies bij 105°C. 9.490 = 29.6 pCt.

Uitgeloogd bleven er 417 mgr. over of 25.19 pCt.

Zoodat 74.81 pCt. in water oplossen of verdampen.

Door gloeien dier 417 mgr. blijven er 87 mgr. = 5.25 pCt. over, zoodat 19.94 pCt. als zwavelkwik of als kool zijn verdwenen.

Het poeder door den Heer THIE verstrekt, leverde de volgende resultaten:

(*a*) 1,817 gr. lieten door behandeling met water 0,560 gr. terug — door tegenwegen van een filter.

Deze 560 mgr. verminderden tot 506 door behandeling met zoutzuur.

Gegloeid bleven er van de 506 mgr. 21 over. Na langdurig digereeren met zoutzuur van de 21 mgr., 17 mgr. wit restant, zijnde kiezelzuur.

De helft van de waterige oplossing (*a*) uitgedroogd bij 105°C, leverde 409 milligram. Door zachtgloeien gaan hiervan 22 mgr. verloren.

De wederhelft gaf niet alleen reacties op boriumzuur, maar ook op soda; zoo als uit het poeder van R. was te verwachten. (Deze helft is voor qualitatieve proeven gebruikt, wier opsomming vermoeiend zou zijn).

Bij het gloeien van $^1/_2$ *a* werd ontwikkeling waargenomen van meer zichtbare, dan riekende dampen.

Beschouwt men het residu als watervrije borax, dan komen (409—22) × 2 watervrije borax overeen met 1.462 gr. gewone gekristalliseerde borax of 80.4 pCt., hetgeen niet is te rijmen met de 506 milligram = 27.85 pCt., restant. Derhalve was de borax of tinkal *gedeeltelijk* ontwaterd. Berekent men naar het residu, dan waren er 69.15 pCt. van een gedeeltelijk ontwaterde borax, wijl de 560 mgr. = 30.85 pCt. zijn, en de 506 = 27.85 pCt. Er losten dus 8 pCt. in zoutzuur op.

Eene nieuwe proef op hetzelfde poeder van den Heer Thie werd anders genomen.

1.463 gr. werden met water en bijtende soda gekookt: de ammoniareactie was onmiskenbaar. (Berberin van Greshoff, de fel ursi van Vorderman, of beiden?) Zuurgemaakt met zoutzuur bleven na langdurig digereeren 317 mgr. over.

Gegloeid lieten die 317 er slechts 6 achter, wat niet vreemd is, wijl kiezelzuur oplost en ijzeroxyde meer oplosbaar wordt.

In water en zuren oplosbaar . .	78.33 pCt.
Onoplosbaar	21.67
	100
Residu bij het gloeien	0.41 pCt.
Gloeiverlies van het in zuren onoplosbaar residu.	21.26 pCt.

Vermindert men de in water + zuur oplosbare 78.33 pCt. met de 3 pCt. in zuren oplosbaar der eerste analyse, dan blijven 75.33 pCt. als meer of minder waterhoudende borax + vluchtige stof terug. Dit is iets te hoog en het residu van 0.41 pCt. bij het gloeien te laag, omdat bij de behandeling met bijtende soda kiezelzuur in oplossing is getreden.

Alvorens tot eene critiek overtegaan van het recept van Vorderman, veroorloof ik mij in eene kleine tabel de resultaten te recapituleeren van Wefers Bettinck en mij zelven.

Geneeskundigen zullen daaruit gewaar worden, in hoeverre onze bevindingen verschillen, en uit het medegedeelde kunnen nagaan of zulke verschillen noodwendig waren.

NAAM.	Water, in water oplosbare en vluchtige-stof.	Oplosbaar in zoutzuur.	Oplosbaar in koningswater.	Onoplosbaar residu gegloeid.	Aanmerkingen.
WB.	78.8	1.58	17.14	2.48	Kiezelzuur?
D. (Douwes) I.	—	—	—	—	—
D. II.	{73.86 73.60}%	*a.*	19.3	*b.*	*a.* + *b.* = 6%.
D. III	59% + aq.	16.6 — aq.	{24.3 25.25}	1.09	
D. IV.	{73.03 72.44 74.81}	*a.*	24.60	*b.*	*a.* + *b.* = 2.96.
C. (Cretier) I.	74.81	—	—	—	5.25% niet vluchtig.
C. II*a*.	—	2.97	26.6 (te hoog).		
C. II*b*.	*a.*	*b.*	21.25 waaronder de kool.	0.41 te laag.	*a.* + *b.* = 78.34.

Naar mijne meening verdient het surrogaat van Professor W. Bettinck geen vertrouwen, wijl het samenstel niet in overeenstemming is met zijne eigene analysen.

Evenmin dat van Vorderman, waarin het borax-gehalte te gering is.

De afwijkingen der scheikundige resultaten worden genoegzaam verklaard uit het verschil in watergehalte der aangewende tinkal.

De kool van den scheikundige komt overeen met de (verkoolde) fameuse beerengal van Vorderman.

Is dus een nauwkeurig samengesteld surrogaat niet te geven, wijl het »echte" poeder in samenstelling varieert, zoo kan men toch uit half ontwaterde borax vier deelen, vermiljoen één deel, met een weinig kamfer en muskus, een poeder samenstellen, dat even goed is als het Chineesche, dat den lijder bevredigt door zijne kleur, en den geneesheer, omdat hij weet wat hij voorschrijft.

EERSTE JAARVERSLAG VAN HET PARC-VACCINOGÈNE TE WELTEVREDEN.

DOOR DEN DIRECTEUR

C. D. SCHUCKINK KOOL.
Dirig. officier van gezondheid 1e klasse.

Een kort overzicht, de wordingsgeschiedenis van het Parc-vaccinogène te *Weltevreden* betreffende, moge aan dit eerste jaarverslag voorafgaan.

En zou een onderzoek naar den tijd wanneer, en de wijze waarop de koepokinenting in deze gewesten is ingevoerd, eene passende inleiding daartoe zijn, — nu de bescheiden, die rapporteur ten dienste staan, daarover het stilzwijgen bewaren, moge het voldoende zijn aan te teekenen, dat, blijkens de oudste ter beschikking staande oorkonde, die over deze aangelegenheid handelt, in het jaar 1819 aan den chirurgijn GODEFROIJ te *Makassar* eene toelage van *f* 50.— 's maands werd toegekend voor zijne diensten als vaccinateur te dier plaatse; waaruit dus blijkt dat toenmaals de vaccine zelfs buiten *Java* reeds vasten voet had verkregen.

Dat zulks op *Java* al eerder het geval was, mag worden opgemaakt uit het besluit van den Gouverneur-Generaal van 31 Maart 1820 No. 13, waarbij de »Directeur tot de zaken »van Landbouw, kunsten en wetenschappen" gemachtigd wordt om een in het *Engelsch* en *Fransch* vertaald afschrift van zijn rapport over den staat der vaccine in *Nederlandsch-Indië*, — welk rapport, zoo min als de vertalingen, terug te vinden is, — te zenden, resp. aan den voormaligen *Britschen*

Luitenant-Gouverneur RAFFLES en aan den dirigeerenden geneesheer te *Mauritius*, zijnde het hem Directeur toegeschenen »dat genoemde en andere personen, die koepokstof hadden »herwaarts gezonden, niet met den waren staat der vaccine op »het eiland *Java* bekend zijn, en van oordeel schijnen te wezen, »dat de vaccine hier te lande niet of weinig wordt uitgeoefend."

En dat de daaruit sprekende ontstemdheid reden had van bestaan, is weder af te leiden uit het Gouvernements besluit van 13 April 1820 No. 16, waarin sprake is van de 36, alléén in de Residentie *Rembang* bescheiden vaccinateurs, wat wel kan gelden als bewijs, dat de vaccine in dat gewest reeds eene eerbiedwaardige uitbreiding had gekregen.

Getuigt 'sDirecteurs zinsnede »dat genoemde en andere per»sonen, die koepokstof hadden herwaarts gezonden" juist niet van diens groote ingenomenheid met die toezendingen, de bepaling in het betrekkelijke Gouvernements besluit, dat de doos met vaccinestof — zoowel in buisjes van glas als op ivoren beentjes bevat — den 16en Juni d. a. v. van Z. M. Ambassadeur bij het hof van *Groot Brittanje* ontvangen, slechts in overleg met het militair departement mocht worden benut, pleit er voor, dat zulks toch niet als eene onverschillige zaak werd beschouwd.

Doch ook zonder deze grepen uit de geschiedenis der vaccine, wijst het »Reglement op de uitoefening der koepokinenting in *Nederlandsch-Indië*", behoorende bij de Resolutie van den Gouverneur-Generaal van den 11en April 1820, en aanvangende met een artikel, waarbij het algemeene opzicht er over aan een afzonderlijken Inspecteur wordt opgedragen, er reeds voldoende op, dat de vaccine in dat jaar al vrij algemeen op *Java* en op de *Buitenbezittingen* was ingevoerd.

Dat haar voortbestaan echter soms vrij précair was, leert een brief van den commissaris voor den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst aan den Inspecteur der vaccine dd°. 11 November 1820, waarin wordt melding gemaakt van de voor *Batavia* en de *Ommelanden* aangestelde vaccinateurs, wier

werkzaamheden wegens het gemis van lancetten geen voortgang konden hebben.

Desniettegenstaande schijnt het sedert nooit aan vaccinestof in *Nederlandsch-Indië* te hebben ontbroken, en blijkt de instandhouding en uitbreiding der vaccine in deze gewesten steeds voldoende verzekerd en mogelijk geweest te zijn door voortplanting der lymphe van arm op arm, dan wel door conservatie van langs dien weg gekweekte stof en hare verzending naar elders.

Vooral de eerste methode was, ook voor het overbrengen van stof naar andere plaatsen, als de meest betrouwbare, zeer gebruikelijk. Zoo werden nog in 1869 in April en December kinderen van *Benkoelen* resp. naar *Padang* en *Batavia* gezonden, om van daar ingeënt terug gezonden, de uitgestorven stof in die toenmalige assistent-residentie te doen herleven.

Het was in datzelfde jaar, dat herhaalde uitzendingen ook van animale lymphe uit *Europa*, hier tot veelvuldige proefnemingen daarmee aanleiding gaven.

Zoo zond *Rotterdam* den 8^en^ April behalve 6 buisjes met gehumaniseerde, 8 buisjes met animale stof, en werd den 20^en^ Augustus aan de meeste Gewestelijke Dirigeerende en Eerstaanwezende Officieren van Gezondheid hetzij zuivere, animale vaccine-lymphe, hetzij vaccin-glycerine, beide afkomstig van Dr. Warlomont te *Brussel*, toegezonden, met verzoek omtrent de daarmee te verkrijgen resultaten te rapporteeren.

Behalve te *Serang*, van waar de Officier van Gezondheid F. de Boer mededeelt de lymphe met gunstig gevolg te hebben aangewend, en naar aanleiding daarvan zich tevens aanbiedt, de nieuwe stof van arm op arm verder over *Java* te verbreiden, bleven alle inentingen vruchteloos.

Ook te *Palembang* schijnen vaccinaties met »*Rotterdamsche* stof" (zonder nadere aanduiding) te zijn geslaagd; te *Buitenzorg* was die zelfde stof mislukt, doch werden schoone pokken verkregen met buisjes van *Palembang* verzondene lymphe,

afkomstig van met »*Rotterdamsche* stof" gecultiveerde vaccine-puisten.

Uit een »Overzicht der inentingen verricht met de van »Dr. SLOTERDIJK SIMON, mededirecteur der inrichting tot »instandhouding van oorspronkelijke koepokstof te *Amsterdam*, »ontvangene lymphe," dd°. 5 November 1869, blijkt dat die op acht verschillende plaatsen zonder resultaat was beproefd.

Te *Pamakassan* werd met gehumaniseerde uit *Nederland* afkomstige lymphe te vergeefs ingeënt, terwijl daarentegen van 3 buisjes gewone, d. i. hier gecultiveerde vaccine-lymphe 44 pokken werden verkregen.

Was er dus alle reden toe om met die laatste tevreden te zijn, de ongunstige resultaten die bij voortduring van de uit *Europa* verzondene animale stof werden geconstateerd, gevoegd aan de vrees, die door de meer bekend geworden en juist niet altijd in het belang der koepokinenting geëxploiteerde gevallen van vaccinale syphilis, voor die zoogenaamde »gehumaniseerde lymphe" was opgewekt, maakten den reeds meermalen uitgesproken wensch naar een eigen *parc-vaccinogène*, waarin slechts animale stof zou worden aangekweekt, op nieuw levendig, met het gunstig gevolg, dat bij Gouvernements besluit van 15 Januari 1879 No. 9 tot de oprichting er van werd besloten, en wel te *Batoe-toelis* in de afdeeling *Buitenzorg*.

De Officier van Gezondheid 1e kl. W. J. J. ZUUR, die zich in *Europa* voldoende op de hoogte had gesteld van al wat tot deze kunstbewerking betrekking heeft, werd door den Chef over den Geneeskundigen Dienst uitgenoodigd de leiding der vaccinatiën met animale, uit *Nederland* aangevoerde stof, op zich te nemen.

In verband daarmede werden in Mei en Juni van dat jaar door den heer ZUUR, in tegenwoordigheid van den Chef over den Geneeskundigen Dienst en eenige andere Officieren van Gezondheid de eerste inentingen op het rund met uit *Nederland* ontvangen animale lymphe verricht.

Niettegenstaande de uitgebreide processen-verbaal die daarvan,

als ook van elke volgende proefneming werden opgemaakt, bleef het resultaat negatief.

Intusschen was gebleken, dat *Batoe-toelis*, wegens gebrek aan vee, niet de geschikte plaats was voor het op te richten park.

Daarom werd genoemde Officier van Gezondheid in Augustus d. a. v. naar *Sindanglaija* gecommitteerd, doch ook hier bleven de proeven zonder het gewenschte gevolg.

In Januari 1880 werden de experimenten voorloopig gestaakt, om die in Mei d. a. v. te *Malang*, werwaarts Dr. Zuur inmiddels was overgeplaatst, te hervatten.

In den aanvang kreeg hij daar werkelijk eenig resultaat, en gelukte het met de animale stof vrij goede pokken bij kalveren voort te brengen. Doch niettegenstaande sedert den 3en Februari 1881 een volledig armamentarium met basculeerende tafel — door tusschenkomst van het genootschap voor koepokinenting te *Rotterdam* aangeschaft — in gebruik was gesteld, mislukten alle latere pogingen, welke moeite de heer Zuur zich ook gaf, en welke voorzorgen hij daarbij ook in acht nam, waarom dan ook bij Gouvernements besluit ddo. 25 December 1883 No. 9 goed gevonden werd van de oprichting van een parc-vaccinogène voorloopig af te zien.

De eenige weg waarlangs men sedert meende met beteren uitslag de animale vaccine naar hier over te brengen, was hare overplanting van kalf op kalf gedurende de reis van een der Nederlandsche stoomschepen, en dit plan, voorgesteld door den Chef over den Geneeskundigen Dienst bij diens missive aan den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid van 11 Juni 1884 No. 138/52, was in overweging, toen bij rapporteur het denkbeeld rijpte om door herhaalde retrovaccinaties een vaccin te kweeken, dat zoo niet volkomen, dan toch zooveel mogelijk nabij kwam aan dat van de oorspronkelijke cowpox; in elk geval een vaccin, dat geen gevaar voor *syphilis* en weinig of niet voor die andere zoo zeer gevreesde besmettingsziekten, *scrophulose* en *tuberculose*, opleverde.

Dit denkbeeld bleek later niet nieuw te zijn; doch de pogingen daartoe in *Europa* o. a. te *Rotterdam* aangewend, waren veelal mislukt, of afgestooten op de vraag of aan de langs dien weg verkregen lymphe de hoedanigheden en daarmee de betrouwbaarheid van de genuine koepokstof mochten worden toegekend.

Immers, dit laatste werd ten zeerste betwijfeld, en de hooge waarde die daarentegen aan het primaire runder-virus werd toegeschreven, laat zich eenigszins afleiden uit het hier in herinnering gebrachte feit, dat destijds Koningin VICTORIA, den op vaccine-gebied bekenden geneesheer NEGRI te *Napels* door tusschenkomst van den Engelschen gezant aan het Hof van Koning FERDINAND II, oorspronkelijke koepoklymphe ten geschenke toezond.

En sedert had die hooge vereering van bovenbedoeld, echt, onvervalscht koeien-product bij het meerendeel der geneesheeren geen wijziging ondergaan, al had men mogen verwachten, dat de in 1877 gepubliceerde belangrijke arbeid van BÖLLINGER »Ueber Menschen- und Thierpocken und über den Ursprung der Kühpocken" daarover een ander licht had doen schijnen, een licht trouwens, welks zuiverheid vooral van Fransche zijde tot op den huidigen dag steeds is betwist.

Van daar dat ook te *Batavia* het niet aan strijd ontbrak, en het menig warm woord kostte om tegenover sommige der toenmaals daar gezagvoerende priesters der wetenschap de mogelijkheid, ja meer nog de hooge waarschijnlijkheid van de identiteit der beide vaccins te verdediger.

Dat echter die verdediging slechts onder bénéfice van inventaris werd aanvaard, blijkt voldoende uit de omstandigheid, dat rapporteur te midden zijner nauwelijks aangevangen, maar toch reeds bevredigende proefnemingen, waarvan de toenmalige Chef over den Geneeskundigen Dienst volkomen op de hoogte gehouden was, op dienst voorstel naar elders werd overgeplaatst.

Thans strekt het eerstgenoemde tot geen geringe voldoening,

dat juist die destijds gewantrouwde, zoo niet veroordeelde methode van aankweeking en voortplanting van koepokstof op het kalf, in de meeste parken in *Europa* het burgerrecht heeft verkregen.

Om elke verkeerde gevolgtrekking te vermijden, wordt hier aanstonds aan toegeveegd, dat zulks geheel onafhankelijk van de boven bedoelde experimenten is geschied; omgekeerd hadden deze laatste niets uit te staan met de in *Europa* reeds opgedane ondervinding.

Na deze uitweiding over het toenmalige standpunt der animale vaccine, dat trouwens nog niet geheel verlaten is, kunnen de verdere mededeelingen tot weinige worden beperkt.

De eerste inenting van het kind op twee koeien had den 10^{en} Juli 1884 op de meest primitieve wijze, op een grasveldje in de kampoeng *Melajoe* te *Meester-Cornelis* plaats.

In de eerstvolgende vergadering van de »Vereeniging tot bevordering van Geneeskundige wetenschappen in *Nederlandsch-Indië*", die den 31^{en} Juli van dat jaar te *Batavia* gehouden werd, deed rapporteur mededeeling van de aanvankelijke resultaten, die belangrijk genoeg werden geacht om verdere proefnemingen financieel te steunen. Genoemde vereeniging stond n. l. tot dat doel eene som van *ƒ* 250.— toe, waarop haar den 23^{en} September d. a. v. het eerste ter zake betrekkelijke rapport werd aangeboden.

Den 21^{en} te voren had de 13^{e} overplanting op koe of kalf plaats gehad, en toen rapporteur den 2^{en} November 1884 den dienst aan zijn opvolger, den Officier van Gezondheid 1^{e} kl. M. K. ENTHOVEN, en daarmee ook de leiding der vaccineproeven, waartoe deze door de Geneeskundige vereeniging was uitgenoodigd, overgaf, kon hij op eene 20^{e} generatie bogen.

Inmiddels bood de Geneeskundige vereeniging bij haar schrijven van 19 September 1884 N°. 1237 bedoeld rapport den Chef over den Geneeskundigen dienst ter kennisname aan, onder mededeeling tevens, dat, mocht het in de richting der werkzaamheden van de Vereeniging liggen om deze proeven

financieel te steunen, het niet op haren weg lag de kosten eener dergelijke inrichting voortdurend te dragen, reden waarom zij in overweging gaf bij de Regeering de oprichting van een parc-vaccinogène aanhangig te maken.

Het was haar blijkbaar niet bekend, dat daarvan juist 9 maanden te voren voorloopig was afgezien.

Nog kreeg rapporteur, terwijl hij zich gereed maakte naar elders te verhuizen, door tusschenkomst van den Secretaris der Geneeskundige vereeniging, een aantal door haren President, tevens Chef over den Geneeskundigen Dienst Dr. J. J. E. van Riemsdijk, gestelde vragen ter beantwoording, vragen, die voor het meerendeel juist niet van bijzondere welwillendheid jegens de zaak getuigden, en waarin een schijn van verdachtmaking niet was te miskennen.

Voor zoover zij zulks verdienden, werden zij mondeling door hem beantwoord in de vergadering van genoemde vereeniging, die den 30en October 1884 ten huize van Dr. C.^s. van der Burg gehouden werd.

Sedert had de ondergeteekende geene rechtstreeksche bemoeiingen meer met de retrovaccine-proeven te *Meester-Cornelis*, waarmede, met uitzondering van den heer Enthoven, die zooals gezegd, daartoe ook door de Geneeskundige vereeniging was uitgenoodigd, de elkander opvolgende eerstaanwezende officieren van gezondheid te dier plaatse als een deel hunner dienstverrichtingen eenvoudig werden belast.

Volledigheidshalve zij hier nog aangeteekend, dat aan den gepensioneerden Assistent-Resident T. H. Boers, de verdienste niet mag onthouden worden, zij het onbewust, den stoot te hebben gegeven tot de vermelde proefnemingen.

Immers was het zijne mededeeling omtrent eene in 1854 te *Patjitan* door hem als controleur verrichte retrovaccinatie, — eene kunstbewerking, door den Officier van Gezondheid Feldmann reeds in de jaren 1847, '49 en '50 te vergeefs en eerst en 1853 in de dessa *Ketjewan*, district *Wonosobo*, met

gunstig gevolg beproefd, — die rapporteur op het denkbeeld der door hem beoefende methode bracht.

Tevens waren zijn toezicht op de gevaccineerde koeien en zijne aanwijzingen omtrent hare verpleging niet van belang ontbloot.

Als erkenning van een en ander werd hem dan ook bij Gouvernements besluit van 29 December 1884 No. 6/c. eene gratificatie van *f* 250. toegekend.

Om te gemoet te komen aan het bezwaar van de Geneeskundige Vereeniging, vervat in haar boven aangehaald schrijven van 29 September 1884, misschien ook als een gevolg van haren moreelen invloed, werd bij schrijven van den Chef over den Geneeskundigen Dienst dd°. 21 November 1884 N°. 2437/52 aan den Directeur van van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid in overweging gegeven, om de Regeering voor te stellen, al dadelijk een som van *f* 250. toe te willen staan, om de te *Meester-Cornelis* ingestelde proeven met retrovaccinatie te kunnen voortzetten, en de bevoegdheid te verleenen, later zoo noodig nieuwe fondsen aan te vragen, tot dat ten aanzien van het resultaat der proeven volkomen zekerheid zou zijn verkregen.

Tevens werd voorgesteld om, met het oog op de groote kosten en in afwachting van de te *Meester-Cornelis* te verkrijgen resultaten, voorloopig af te zien van het in overweging gegeven plan tot uitzending van kalveren uit *Nederland*.

Bij Gouvernements besluit van 20 December 1884 No. 2/c. werd de Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid gemachtigd over de gevraagde som tot het aangegeven doel te beschikken, met uitnoodiging om te zijner tijd nopens de uitkomsten van bedoelde proeven nader te rapporteeren, c. q. vergezeld van de noodige voorstellen tot voortzetting.

En in dien geest is sedert voortgewerkt.

Een opene bamboezen loods achter het bureau van den Assistent-Resident te *Meester-Cornelis*, waarin een van *Malang* afkomstige en eene andere van Dr. Westhoff overgenomene vaccine-tafel, met een ruw houten tafeltje en een bamboezen

krukje, was het arbeidsveld van die militaire artsen, aan wie bij hunne gewone dienstverrichtingen ook de zorg voor de instandhouding van de animale koepokstof in *Nederlandsch-Indië* en de daaraan verbonden administratieve werkzaamheden waren opgedragen.

Stond de weg open om zich aan dien, juist niet hoog gewaardeerden en weinig aanlokkelijk gemaakten arbeid te onttrekken, integendeel was het hunne onverdeelde toewijding, die den jongen tak deed opgroeien tot een boom, die ondanks den schralen bodem waarop hij werd voortgekweekt, toch steeds in krachten toenam en goede vruchten afwierp.

De namen van de H. H. Officieren van Gezondheid M. K. Enthoven, H. J. Hubert en J. M. H. van Dorssen mogen hier dan ook in dankbare herinnering worden gebracht; de overtuiging, dat zij, den Militairen Geneeskundigen Dienst tot eer, hebben medegewerkt tot den opbouw van eene hoogst nuttige lands-inrichting, zij hun steeds tot een ware, al blijft het ook de eenige voldoening.

Uit de lijvige verslagen hunner verrichtingen, die ook thans nog optreden als zoovele getuigen hunner belangstelling, zij slechts vermeld, dat de heer Enthoven, nadat hij gedurende een jaar de proefnemingen had voortgezet, de 60e generatie der retrovaccine en eene 36e van *Haagsche* lymphe had aangekweekt.

Dit laatste is des te opmerkelijker, omdat de geoefende hand van den heer Zuur het hoogstens tot eene zesde generatie had kunnen brengen.

Het lijdt echter geen twijfel of de verbeterde wijze van uitzending en de meerdere zorgen aan het transport gewijd, zijn op de duurzaamheid der stof en daarmede op die gunstiger resultaten van den grootsten invloed geweest.

Toch leveren die uitkomsten slechts een betrekkelijk verschil op, want allen, die hier na den heer Zuur met animale stof op kalveren experimenteerden, zagen na een grooter of kleiner aantal overplantingen hare virulentie afnemen en eindelijk

verloren gaan, zoodat zij genoodzaakt waren telkens tot versche of liever nieuw aangevoerde lymphe hunne toevlucht te nemen, waaruit dan weder eene nieuwe serie van generaties ontstond.

Met de retrovaccine ging het niet zoo heel veel anders.

Wel blijkt het contagium bestendiger en over het algemeen krachtiger te zijn, maar ook dit moest meermalen door van kinderen afgenomen stof worden vernieuwd.

Een ernstig bezwaar tegen de animale vaccine is hierin echter niet gelegen; de duizendste onafgebrokene voortplanting en meer nog van de genuine cowpox, is immers thans nog slechts het vrij twijfelachtige voorrecht van eenige weinige parken, waartoe in *Nederland* misschien dat van *Rotterdam* alleen te rekenen is, terwijl uit niets blijkt, dat de daar gekweekte stof wegens haar beschuttend vermogend tegen variolae, dan wel ter wille harer zuiverheid met het oog op gevreesde bijgemengde ziektekiemen, boven de entstof verkregen langs den hoofdzakelijk hier gevolgden weg, de voorkeur verdient.

Het was dan ook juist ingezien van den toenmaals sedert korten tijd opgetreden Chef over den Geneeskundigen Dienst H. van Lokhorst, dat er een einde behoorde te komen aan den reeds ruim drie jaren durenden proeftijd, en dat de in bescheidenheid nooit overtroffene tijdelijke inrichting te *Meester-Cornelis*, door een aan de eischen des tijds beantwoordend, permanent park te *Batavia* behoorde vervangen te worden.

Bij diens schrijven van 17 Augustus 1887 N°. 1485/52 aan den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid werd zulks duidelijk uiteengezet, en naar aanleiding van het antwoord van genoemden Departementschef dd°. 22 Augustus d. a. v. No. 8323, waarin tevens diens instemming met het voorstel werd uitgedrukt en de ondersteuning er van gaarne toegezegd, nader toegelicht bij missive van 15 October 1887 No. 1550/52.

Tevens ontving rapporteur, die zich toen in *Europa* bevond, van den Heer van Lokhorst het particuliere verzoek, zich te

's Gravenhage wel op de hoogte te willen stellen van de inrichting van het daar aanwezige parc-vaccinogène.

Tegen de inwilliging er van bestond echter bezwaar.

Eensdeels waren de herinneringen van rapporteur aan diens aandeel aan de animale vaccine-quaestie in *Nederlandsch-Indië*, van een te teederen aard, om nog eens zonder vrijbrief onder officieel couvert zich er mede in te laten.

Anderdeels kwam het hem wat eenzijdig voor om, wanneer er sprake mocht zijn van de oprichting van een parc-vaccinogène, waarover trouwens het stilzwijgen was bewaard, die ontdekkingsreis enkel uit te strekken tot de Hofstad.

Immers had *Rotterdam* oudere rechten, was er te *Utrecht* eene Rijks-inrichting en dankte *Haarlem* zijn goeden roep aan den volijverigen en nauwgezetten, thans helaas! reeds overleden directeur, die er de ziel van was.

Meende hij aanvankelijk dus zich te moeten onthouden,.... het gold het kind, waarvan het vaderschap hem toebehoorde!

Daarom dan ook verzocht en bekwam rapporteur eene audientie bij den Minister van Koloniën, wien hij het verzoek van den Chef over den Geneeskundigen dienst mededeelde.

Z. E. vond daarin aanleiding steller dezes een bezoek aan de voornaamste parken in *Nederland* en zoo noodig buitenlands op te dragen.

Met het oog op het reeds ruime en vruchtbare veld, dat hem in het Vaderland ter bearbeiding openstond, meende hij van de laatste bevoegdheid geen gebruik te mogen maken, al betreurde hij het later ook eenigszins, ten dezen opzichte geen uitzondering te hebben gemaakt voor *Brussel*, dat onder Dr. Warlomont op een der oudste en volledigste inrichtingen van dien aard aanspraak maakt.

Uit die opdracht werd een rapport geboren dat, waarschijnlijk zoowel om vorm als inhoud, slechts weinig de aandacht trok en dan ook alleen naar aanleiding van een artikel in een Nederlandsch tijdschrift, plaatsing vond in het Geneeskundig tijdschrift voor *Nederlandsch-Indië*.

Het is afgedrukt in Deel XXIX afl. 2 en 3, en onderscheidt zich door zooveel drukfouten, dat de op zich zelf reeds weinig aantrekkelijke lectuur er bovendien vaak onbegrijpelijk, soms daarentegen laag komisch door wordt.

Nochthans zijn de aanwijzingen, die bij de inrichting van het parc-vaccinogène gevolgd zijn, grootendeels daaraan ontleend.

Intusschen was reeds bij Gouvernements besluit van 14 Februari 1888 No. 1/c aan den Minister van Koloniën in overweging gegeven, de Koninklijke machtiging tot de oprichting er van te vragen, en alhoewel die reeds voor het volgende jaar werd verleend, bleef de uitvoering door omstandigheden, waaraan de persoonlijke inzichten van den sedert opgetreden Minister van Koloniën omtrent het vaccine-vraagstuk misschien niet vreemd waren, tot het dienstjaar 1890 verschoven.

Was inmiddels met den bouw een aanvang gemaakt, de inrichting naderde reeds hare voltooiing, toen bij Gouvernements besluit van 6 Augustus 1890 No. 14 (Staatsblad No. 163), met intrekking van dat van 15 Januari 1879 No. 9 (Staatsblad No. 11), de oprichting van het park werd bepaald.

Immers bij schrijven van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid van 22 Augustus d. a. v. No. 8108 aan den Chef over den Geneeskundigen Dienst werd kennis gegeven, dat het gebouw al dadelijk in gebruik kon worden gesteld.

Bij Gouvernements besluit van 16 September 1890 No. 12 werd met ingang van October d. a. v. rapporteur aan het hoofd van het *parc-vaccinogeno* te *Weltevreden* geplaatst, waarvan de opening in afwachting van een reglement tot einde April 1891 werd vertraagd.

Dit laatste werd vastgesteld bij Gouvernements besluit van 4 April 1891 No. 16, terwijl bij een ander besluit dd°. 31 Augustus jl. No. 1 werd voorzien in veterinairen bijstand.

Eene korte beschrijving van de inrichting besluite dit overzicht:

Het uit steen opgetrokken hoofdgebouw is gelegen aan den Vrijmetselaarsweg te *Weltevreden*, en bestaat voornamelijk

uit vijf vertrekken, waarvan er een tot kantoor voor den Directeur en een tot werkplaats voor den mandoer en den vaccinateur is ingericht, terwijl van de drie andere, twee vaccinatie-kamers zijn, resp. voor het betalende publiek en voor kostelooze vaccinaties, en het derde de operatie-kamer is.

De bijgebouwen achter en ter zijde van het hoofdgebouw, eveneens van steen, bestaan uit een stal voor vier kalveren, en uit woonkamers met accessoires voor den mandoer en twee bedienden, terwijl een ruime rijtuigloods aan de overzijde hiervan is opgetrokken.

Thans overgaande tot het eigenlijke verslag der verrichtingen gedurende het afgeloopen jaar, vangen wij aan met de mededeeling, dat op den 21sten April twee kalveren van de tijdelijke inrichting te *Meester-Cornelis* werden overgenomen, die daar geënt, den 26en d. a. v. schoone vaccinepustels vertoonden.

Het was de 27e generatie, waarvan de 1e door retrovaccinatie verkregen was.

Sedert is die tot aan het einde van het jaar geregeld om de vijf, soms om de vier dagen, wanneer de ontwikkeling der pokken dit wenschelijk maakte, tot een 75e generatie voortgeplant.

De daartoe benutte kalveren waren voor twee derden van het vrouwelijk, voor een derde van het mannelijk geslacht.

De voorkeur, die sommigen aan vaars-kalveren zindelijkheidshalve boven stier-kalveren toekennen, kan ook alleen om die reden worden gedeeld.

Een nadeelige invloed op de ontwikkeling van enkele pokken door verontreiniging met urine, dien anderen bij stierkalveren meenen te hebben opgemerkt, werd niet waargenomen.

Zulks wordt trouwens tegengegaan door de wijze waarop de dieren zijn opgestald. Dit geschiedt n. l. door om elk der beide liezen van het kalf een strop te voeren en om de borst een lederen kussen, een en ander door daaraan verbondene koorden aan van boven aangebrachte verplaatsbare en vaste

pennen te bevestigen. Hierdoor wordt belet, dat de dieren gaan liggen.

Zijn zij vermoeid, dan vinden zij in de stroppen en in het kussen een voldoenden steun. Wordt hierdoor ook al de zindelijkheid bevorderd en het te loor gaan van enkele pokken, hetzij door bezoedeling met urine, hetzij door beleediging der pustels bij het liggen voorkomen, het gebeurt meermalen dat door schuring tegen het kussen, wat door een daaraan verbonden borstriem niet voldoende is te beletten, de zich het meest naar voren bevindende pokken te gronde gaan.

Het blijft dus de vraag of de voordeelen van de beschrevene opstalling opwegen tegen het daarmee gepaard gaande nadeel; daar zij echter van den beginne af aan te *Meester-Cornelis* en hier gevolgd is en goed voldoet, al is zij ook wat omslachtig, werd van veranderingen, die niet altijd verbeteringen zijn, afgezien.

Wat overigens de verpleging der kalveren betreft, bestaat die in de betrachting der grootst mogelijke zindelijkheid, zoowel van de stalling als van het dier zelf.

Daar door een groot aantal luizen eenmaal een geheele pokken-aanplant verwoest werd, wordt op dat ongedierte sedert streng gelet. Na daarvan, in voorkomende gevallen, zooveel mogelijk gezuiverd te zijn, bewijst een 2½ pCt. Creoline-oplossing daartegen verder goeden dienst.

De voeding bestaat uit gras en tweemaal daags een pap van met water gekookte rijst vermengd met een weinig zout.

Onder dit eenvoudig en goedkoop regimen bleven de dieren steeds gezond.

Een geval van dood na de inenting, 23 dagen nadat het kalf de stal gezond verlaten had, kan moeielijk als juist een gevolg daarvan worden beschouwd.

In de acht maanden, gedurende welke het park in exploitatie is, werden er 175 kalveren ingeënt, te samen met 37373 piqures, gemiddeld dus 219 piqures per kop.

Hiervan slaagden er 30044 of ruim 80 pCt.

De kweeking van koepokstof had dus grootendeels door het maken van insteekjes met het gewone vaccine-lancet plaats. Proeven met scarificaties, hetzij die los uit de hand, hetzij door een gewonen scarificateur of kop-snepper gemaakt werden, leidden tot geen bevredigende uitkomsten.

Bovendien gaven zij soms aanleiding tot vrij uitgebreide, zij het oppervlakkige, verzweringen, die met het oog vooral op de weinige zorg in de kampong aan de verpleging der dieren gewijd, niet van gevaar ontbloot zijn.

Vóór dat de kalveren worden geënt, worden zij door een deskundige geneeskundig onderzocht.

Dat zich zulks bepaalt tot eene uitwendige schouwing, vindt zijn grond in de omstandigheid, dat kalveren hier slechts bij uitzondering worden geslacht; bijna alle worden tot melk- of fok-vee opgekweekt, om ten slotte in handen van den slachter te vallen.

Wilde men zich dus ook door eene lijkschouwing van de gezondheid van het kalf overtuigen, dan zou dit behooren te worden aangekocht, wat met het oog op het bijna waardelooze, magere vleesch, vrij groote kosten zou na zich slepen, die des te minder verantwoord zijn, sedert gebleken is, dat het gevaar voor *parelziekte* of de daarmee identische *tuberculose*, waarop dat onderzoek toch in hoofdzaak is gericht, zoo gering is, dat men in *Europa* in doorsnee op 50.000 kalveren er één mee behept vindt.

Er liggen geen gronden voor om te veronderstellen, dat die verhouding op *Java* een andere is, te meer daar die ziekte, ook bij het volwassen rund, in deze gewesten slechts bij hooge uitzondering is waargenomen.

Bedoeld onderzoek, dat sedert half September plaats heeft, leidde slechts ééns tot een tijdelijke afkeuring wegens geringe verschijnselen van tongblaar. Tien dagen daarna bleek het dier volkomen gezond en werd het voor de inenting benut.

De vaccinaties geschiedden gewoonlijk van kalf op kalf; slechts bij uitzondering en wel alleen in den laatsten tijd

hebben, behalve de nader te vermelden proefnemingen met van elders toegezondene lymphe, ook inentingen met aan het park bereide geconserveerde stof plaats, waarvan, en dit geldt vooral van de glycerine-vaccine, de schoonste uitkomsten mogen worden geconstateerd.

Met van buiten ontvangen lymphe werd herhaaldelijk geëxperimenteerd, en bleek vooral de van *'sGravenhage* afkomstige stof vrij werkzaam.

Zoo werd o. a. den 19en Juni een kalf ingeënt met lymphe, die den 16en April t. v. te *'sHage* verzameld was. Van de 130 piqures hadden zich den 24en Juni 30 tot schoone pokken ontwikkeld, die tot 21 September tot eene 19e generatie werden voortgeplant.

Den 16en Juli werd eveneens *Haagsche* stof van 18 en 25 Mei benut. Van 180 piqures slaagden er 78; 12 generaties vonden hierin haren oorsprong.

Den 26en September werd de achterste buikhelft (nierstreek) van kalf No. 97 met 20 buisjes *Haagsche* lymphe van 23 Juli geinoculeerd. Van de 160 piqures slaagden er slechts 27.

De voorste buikhelft was voor *Rotterdamsche* stof bewaard. De datum van hare inzameling was niet op het kokertje, waarin de buisjes waren, vermeld; alleen was bekend dat zij tegelijk met de vorige uit *Holland* was verzonden, zoodat zij ongeveer even oud zal zijn geweest als de *Haagsche* lymphe, dus ongeveer 2 maanden.

Van de 100 piqures, die met den inhoud van 8 dezer buisjes waren gemaakt, slaagden er 33.

Was de uitslag, wat het aantal betreft, dus gunstiger, in ontwikkeling stonden zij echter veel bij de *Haagsche* achter, welke laatste tot 6 December, toen bij twee kalveren, elk met 200 inoculaties, er resp. slechts 3 en 17 pokken tot eene twijfelachtige ontwikkeling waren gekomen, tot een 16e generatie werd voortgeplant.

Daarentegen kwamen van 100 en 80 inentingen, den

26ᵉⁿ November resp. met *Haagsche* lymphe van 7 en 23 Juli verricht, er geen enkele tot pokvorming.

Met *Rotterdamsche* stof, die een dag te voren uit *Nederland* hier was aangebracht, slaagden den 21 November van 180 instekingen er 86; nochthans werd slechts een 3ᵉ generatie bereikt.

Door de belangstellende tusschenkomst van Dr. SCHEFFER alhier, gewerden mij eenige buisjes lymphe uit de zusterinstelling te *Saigon*.

De in cylindrische glazen buisjes van 1 à 2 m. m. middellijn bewaarde stof, wordt volgens eene mededeeling van den Directeur dier inrichting Dr. ALBERT CALMETTE, voorkomende in het Journal Officiel de l'Indo-Chine Française, 1891 No. 65, bereid door eene zorgvuldige vermenging van de afzonderlijk verzamelde lymphe met het vervolgens afgeschraapte pokweefsel, benevens 1/3 van het gezamenlijk gewicht aan zuivere gesteriliseerde glycerine.

Den 28 September werd een kalf gedeeltelijk met den inhoud van een der buisjes ingeënt. De 65 piqures slaagden alle, echter liet de ontwikkeling der pokken te wenschen over; een navel en ontstekingskring waren nauwelijks te onderkennen, terwijl zij vrij arm aan lymphe waren.

Pogingen tot verdere voortplanting zijn niet beproefd.

Eene proefneming om door retrovaccine nieuwe, misschien krachtiger entstof te bekomen, mislukte; wel kwamen den 11ᵉⁿ Juli van 180 piqures, bedeeld met stof afkomstig van 5 gezonde kinderen, er 37 tot ontwikkeling, maar van eene verdere voortplanting er van was geen sprake.

Van 167 piqures met de verkregene stof, kwam er bij een volgend kalf geen enkele op.

Een herhaling der proef, den 21 December aangevangen, belooft beteren uitslag.

Een laatstelijk te vermelden proefneming met ter plaatse gekweekte en geconserveerde stof, komt niet geheel van belang ontbloot voor.

Bij de bereiding van glycerine-vaccine (waarover later) werd een gedeelte der massa door een te voren gedesinfecteerd katoenen lapje gefiltreerd.

Het filtraat werd even als hetgeen op het filtrum achter bleef, elk afzonderlijk verzameld en bewaard.

Den 13^{en} December werden een kalf met ongefiltreerde glycerine-vaccine van 6 dagen oud, 185 piqures toegebracht, waarvan er den 4^{en} dag 160 voldoende ontwikkeld waren, om tot entstof voor een ander kalf te dienen en overigens te worden geconserveerd.

Drie dagen daarna werd een ander kalf, eensdeels met gefiltreerde glycerine-vaccine, anderdeels met het residu op het filtrum, beide 9 dagen oud en onder volkomen dezelfde omstandigheden in de ijskist bewaard, resp. met 180 en 50 piqures ingeënt.

Van de 180 eerstbedoelde waren 3 kleine, doch saprijke pokken ontstaan, terwijl de 50 overige alle tot zeer krachtige ontwikkeling waren gekomen.

Door deze op zich zelf staande proef, die met nieuwe zal worden vermeerderd, wordt de groote waarde der in den laatsten tijd weer tot haar recht gekomen pulpa, d. i. pokweefsel en lymphe samen, nader bevestigd.

Des te opmerkelijker daarentegen zijn de betrekkelijk gunstige resultaten, vooral der uit *'s Hage* toegezondene, zuivere lymphe.

Wat aangaat de wijze van bewaring der entstof, zijn verschillende methoden beproefd.

In den aanvang bestond die in navolging van *Meester-Cornelis* uitsluitend hierin, dat telkens twee vaccine-puisten op een glasplaatje werden gedaan, en deze onder toevoeging van een droppel zuivere glycerine met een lancet grof verdeeld.

Het pokweefsel in het midden van het glasplaatje verzameld, werd daarop door een ander glaasje bedekt, welker randen, door ze in gesmolten parafine te doopen, aan elkaar werden verbonden.

Deze tijdroovende methode werd weldra vervangen door eene andere, die er in beginsel weinig van verschilt.

In plaats van telkens twee pustels met een lancet af te dragen, worden sedert al de beschikbare pokken gezamenlijk met den scherpen lepel afgeschraapt. Deze pokkenmassa in een mortiertje overgebracht, wordt vervolgens met eenige droppels glycerine overgoten en onder grove verdeeling van het weefsel er zorgvuldig mee vermengd. Met dit mengsel worden zooveel glasplaatjes gechargeerd als de hoeveelheid toelaat, waarna ieder glasplaatje weder met een ander wordt bedekt en met parafine bevestigd.

Ook werd zuivere lymphe in haarbuisjes opgezogen; de zeer ongunstige resultaten, die met weinige uitzonderingen omtrent dit vaccin algemeen werden medegedeeld, deden die methode spoedig verlaten.

Ingevolge eene aanbeveling in de Hygienische Rundschau, werd het verdeelde pokweefsel ook met lanoline in een mortier te samen gekneed en zorgvuldig vermengd.

Deze bereiding zou zich vooral onderscheiden door hare grootere duurzaamheid.

Reissnersche stof, d. i. onder den exsiccator gedroogde en vervolgens tot poeder gebrachte pulpa, werd slechts 2 maal bereid.

Ook het praeparaat Pissin werd slechts eenige malen aangemaakt, daarentegen in den laatsten tijd bijna uitsluitend de z. g. glycerine-vaccine.

Deze wordt bereid als volgt:

Nadat, zooals trouwens altijd geschiedt, de buik van het kalf met zeepwater van onreinheden is gezuiverd, om verder met regenwater te worden afgesponst en ten slotte met een boor-salicyloplossing overgoten, worden de pokken met den scherpen lepel afgedragen en op een platte glazen plaat verzameld, waarop ze middels een scherp mes met stevig handvat zoo fijn mogelijk worden verdeeld.

Dit fijn verdeeld pokweefsel wordt hierop gewogen, om vervolgens in een agaten mortiertje te worden gedaan.

Zuivere glycerine en gedistilleerd water, resp. ter hoeveelheid van twee- en éénmaal het gewicht van het pokweefsel, worden onder elkander gemengd en hiermee het laatstgenoemde onder aanhoudend wrijven en omroeren zoo zorgvuldig mogelijk vermengd.

Hierdoor wordt eene dunne emulsie verkregen, die in gewone haarbuisjes opgezogen, zich als zoodanig bewaart.

Geven die meermalen gewijzigde methoden van conserveering der stof op zich zelf reeds den indruk, dat geen van deze aan alle daaraan te stellen eischen voldoet, de keus wordt des te moeielijker als men bedenkt, dat bij de beoordeeling er van zoovele andere omstandigheden in aanmerking komen, omstandigheden wier beteekenis zelfs niet bij benadering kan worden geschat.

Zoo leert de ondervinding, dat de qualiteit der stof in haar virulent vermogen zeer kan verschillen, zonder dat die meerdere of mindere werkzaamheid van te voren ook maar eenigszins is te bepalen.

Een tweede moment stelt de behandeling der geconserveerde entstof door den vaccinateur daar; weder een ander en van niet minder gewicht, is de geschiktheid van den vaccinateur zelf.

De invloed van den ouderdom der stof op hare hoedanigheid zou bijv. nauwkeurig zijn na te gaan, wanneer er steeds door dezelfde persoon onder dezelfde omstandigheden werd ingeënt; doch dit is bijna nimmer het geval.

Hierdoor kon het dan ook gebeuren, dat stof van hetzelfde maaksel op de eene plaats zonder, op eene andere, nadat zij inmiddels ouder was geworden, met zeer bevredigenden uitslag werd aangewend.

Dankt het park — en het is toch in het bijzonder aan die inrichting, waar met vrucht geëxperimenteerd kan worden — aan de medewerking van den 1[en] Stadsgeneesheer, tevens

Opziener der vaccine in het vaccine-district *Batavia*, Dr. C. GUTTELING, de beschikking over één inentingskring der inlandsche bevolking, het getal kinderen, gemiddeld 14 's weeks, is te gering, om anders dan na zeer langen tijd tot eenige vertrouwbare uitkomst te leiden. *)

Heeft het destijds in het plan gelegen, om het geheele vaccine-district *Batavia* aan het parc-vaccinogène te trekken, het bovenstaande maakt het duidelijk, hoezeer zulks nog steeds gewenscht en in het belang der zaak is.

Eenig nadeel, anders dan een grootere afstand voor een deel der bevolking, is er niet aan verbonden; integendeel geven de Inlanders, die thans aan het park worden bescheiden, er daarom reeds de voorkeur aan, omdat hunne kinderen veel minder tot uitenting worden gebezigd, wat bij vaccinaties van arm op arm natuurlijk regel is.

Blijkt uit het bovenstaande dat het voorloopig moeielijk zal zijn, om op grond van cijfers een bepaalde voorkeur toe te kennen aan deze of geene wijze van conserveering van vaccinestof, de algemeene indruk, waartoe zoowel eigen waarneming als de mededeelingen in de rapporten vervat, hebben geleid, zijn de volgende:

a. Zuivere vaccine-lymphe, zooals die in haarbuisjes wordt geconserveerd, toont zich het minst werkzaam.

b. Verdeeld pokweefsel met zeer weinig zuivere glycerine tusschen glaasjes bewaard, levert vrij bevredigende resultaten.

c. Dezelfde bereiding, doch met lanoline instede van glycerine,

---

*) De Chef over den Geneeskundigen Dienst merkt hierbij op:

Dr. GUTTELING, opziener der vaccine te *Batavia*, ging hierin zijne bevoegdheid te buiten; verwisseling toch van inentingsplaats mag niet plaats hebben zonder voorkennis van den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid. De inspecteur van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst heeft de zaak weder in orde gemaakt door alles op vroegeren voet te herstellen.

Ik heb ZHEG. opgedragen eene zoodanige vaccineregeling voor *Batavia* te treffen, dat beurtelings iederen maandag een deel der bevolking van *Batavia* aan het park komt. Deze regeling is aan de bevoegde autoriteiten ter goedkeuring aangeboden en in behandeling. 24 Februari 1892.

schijnt feitelijk duurzamer; het gebeurt echter meermalen dat deze stof binnen korten tijd bederft.

Ook bleek de aanwending, door de consistentie van het praeparaat, dat onaangemengd behoort te worden toegepast, voor enkele geneesheeren en vaccinateurs niet zonder bezwaar te zijn.

d. Glycerine-vaccine, mits niet te oud, d. i. hoogstens drie weken, en op eene koele plaats bijv. in een ijskist bewaard, levert zoo bij het kind als bij het kalf uitstekende resultaten op.

Ouder en aan de hier heerschende hooge temperaturen der lucht blootgesteld, schijnt zij minder betrouwbaar dan het onder *b.* beschreven praeparaat.

Daar zij niet behoeft te worden aangemengd, is zij echter eenvoudiger in hare aanwending.

Ten opzichte van revaccinaties blijken alle bereidingen even weinig werkzaam.

Zoo leeren de rapporten van den eerstaanwezenden Officier van Gezondheid te *Meester-Cornelis*, dat achtereenvolgens:

	bij 63	personen	37	pokken	opkwamen
	» 98	»	10	»	»
	» 30	»	23	»	»
	» 46	»	0	»	»
	» 95	»	22	»	»
	» 90	»	67	»	»
en	» 84	»	2	»	»

of 506 personen met 161 pokken, d. i. 0,3 pok per hoofd.

In tegenstelling hiervan valt te vermelden, dat een lanoline-praeparaat van ongeveer een maand oud, aan boord van het Stoomschip »*Sumatra*" van de *Maatscahppij Nederland* volgens een door den scheepsgeneesheer Dr. Jeutisch uit *Port-Said* gezonden bericht, bij de equipage 68 pCt., bij bemanning en passagiers samen 55 pCt. resultaat opleverde.

De inentingen hadden in het laatste geval niet door piqures, maar door scarificaties plaats gehad.

In het geheel werden van 1 Mei tot ultimo December 1847

glasplaatjes bereid en 521 haarbuisjes, waarvan er resp. 1031 en 377 in 174 expeditiën naar elders werden verzonden.

Omtrent het resultaat werd tot nog toe, d. i. 1 Februari, 61 maal rapport uitgebracht.

Daar zulks, vooral van de Buitenbezittingen, eerst na verloop van geruimen tijd — 3 tot 4 maanden — kan geschieden, is een totaal overzicht over de verkregene uitkomsten slechts in een volgend jaarverslag mogelijk.

Thans valt daaromtrent mede te deelen, dat van 573 glasplaatjes, voorzien van glycerine- of lanoline-pulpa, bereidingen *b.* en *c.*, er 436 of bijna 80 pCt. met succes werden aangewend.

Van 133 haarbuisjes met zuivere lymphe, Pissinsche stof of glycerine-vaccine gevuld, worden 59 of ruim 44 pCt. als geslaagd vermeld.

Hierbij moet in het oog worden gehouden, dat onder »geslaagd" zeer uiteenloopende cijfers zijn begrepen:

Met uitstekenden uitslag d. i. 100 tot 70 pCt.	opkomst van het aantal piqures.	werden aangewend 43 glaspl. en 2 buisjes, resp. 12,5 en 5 pCt.
Met goeden uitslag d. i. 60 tot 50 pCt.		werden aangewend 105 glaspl. en 7 buisjes, resp 31 en 18 pCt.
Met bevredigenden uitslag d. i. 40 tot 30 pCt.		werden aangewend 141 glaspl. en 19 buisjes, resp. 41,5 en 49 pCt.
Met onvoldoenden uitslag d. i. 20 tot 10 pCt.		werden aangewend 50 gläspl. en 11 buisjes, resp. 15 en 28 pCt.

terwijl van de overige als »geslaagd" vermelde glaasjes en buisjes het aantal opgekomene piqures niet is aangegeven.

Intusschen verdient het vermelding, dat bij het vaak geringe resultaat van vele inentingen met aan het park bereide vaccins, het eigenlijke doel toch gewoonlijk volkomen wordt bereikt.

Dat doel toch is niet om het geheele, ook het inlandsche publiek steeds van animale vaccine-stof te voorzien, wat voor één park ten behoeve van eene bevolking van ongeveer 30 millioen menschen ook vrij wel onmogelijk zou zijn, maar om in de districten of op plaatsen, waar de vaccine door de

een of andere oorzaak verbasterd of uitgestorven is, die steeds zoo spoedig mogelijk te doen vernieuwen of herleven, en hiervoor zijn slechts weinige geslaagde pokken noodig.

Het is opmerkelijk, hoe alle berichten daarin overeenstemmen, dat de nakomelingschap dier vaak zoo spaarzaam gezaaide »Urhebers" zich door een gezond en vruchtbaar bestaan kenmerkt. En hierop komt het toch in hoofdzaak aan!

Van de geconserveerde entstof overgaande tot de aan het park verrichte vaccinatiën en revaccinatiën zij hieromtrent vermeld:

Gelegenheid tot inenting met koepokstof, rechtstreeks van het kalf, bestond geregeld om de 5 dagen, terwijl sedert 7 September ook steeds des Maandags werd gevaccineerd, hetzij met versche of geconserveerde animale, hetzij met gehumaniseerde stof.

Die Maandagsche beurt voorziet in den dienst op een der drie vaste punten — met name het punt *Passar Senen* — waarin het vaccine-district *Batavia* is verdeeld, en wordt dan ook bijna uitsluitend door de inlandsche bevolking bezocht.

Van geconserveerde stof wordt bij die gelegenheid gebruik gemaakt, eensdeels wanneer er geen kalf beschikbaar is, anderdeels om de werkzaamheid er van te beproeven.

Tot teleurstellingen geven die proefnemingen slechts zelden aanleiding, en mocht zulks ook al eens door het niet slagen der vaccinatie — wat bij elke andere vaccinatie-methode evenzeer kan voorkomen — het geval zijn, dan wordt de moeder voor hare meerdere moeite daarvoor door eene kleinigheid schadeloos gesteld.

Gehumaniseerde stof wordt voortgekweekt om die tot het doen van retrovaccinaties steeds beschikbaar te hebben.

De op het oog meest welvarende kinderen worden hiervoor uitgezocht en de schoonste pustels tot uitenting benut.

Terugkeerende tot de vijfdaagsche gelegenheid voor koepokinenting, waarvan de data iedere maand in de *Javasche Courant* worden gepubliceerd, terwijl die bovendien aan de ter plaatse

practiseerende geneesheeren en enkele daarvoor in aanmerking komende autoriteiten afzonderlijk worden bekend gesteld, werd daarvan van 1 Mei tot 31 December 1891 door of ten behoeve van 176 personen — met uitzondering van een Chinees, alle Europeanen — gebruik gemaakt.

De inentingen geschiedden, behoudens 3 gevallen, waarin met onbekend gebleven resultaat van geconserveerde animale stof is gebruik gemaakt, steeds rechtstreeks van het kalf, en betroffen 123 vaccinatiën en 50 revaccinatiën.

Voor de eerste kwamen uitsluitend kinderen in aanmerking.

Hun leeftijd verschilde van 2 maanden tot bijna 6 jaar.

De uitslag werd, door vertooning van het kind, 87 maal bekend.

Deze was van de 10 piqures:

10	pokken	13	maal	met	130	pokken
9	»	10	»	»	90	»
8	»	9	»	»	72	»
7	»	5	»	»	35	»
6	»	6	»	»	36	»
5	»	9	»	»	45	»
4	»	3	»	»	12	»
3	»	9	»	»	27	»
2	»	4	»	»	8	»
1	»	5	»	»	5	»
0	»	14	»	»	0	»

87 inentingen met 460 pokken of gemiddeld 5,3 pok per hoofd.

Bij de kinderen, die 5 of minder dan 5 pokken vertoonden, werden steeds zoo veel inentingen op nieuw gedaan, als er minder dan 10 pokken waren.

Dit geschiedde dus 44 maal; slechts van 4 gevallen, in geen van welke een enkele pok was opgekomen, is het resultaat bekend.

Tweemaal ontwikkelden zich resp. 6 en 9 pokken en twee maal weder geen.

Van deze beiden werd één voor de 3e maal zonder resultaat ingeënt.

Mag de gemiddelde uitslag der vaccinaties dus bevredigend genoemd worden, van de revaccinaties kan hetzelfde worden gezegd.

Immers was het aantal opgekomen pokken in de 12 gevallen, welker uitkomst gecontroleerd is kunnen worden: 28, dat is 2,3 per hoofd, wat vooral met betrekking tot het gemiddeld succes der vaccinaties al vrij gunstig is aan te merken.

Van de 87 ter contrôle gebrachte kinderen, werd slechts voor 43 een bewijs van verrichte vaccinatie gevraagd.

Een eenigszins ruimer veld ter bearbeiding en met meer afwisseling vormen de bij Inlanders verrichte vaccinatiën en revaccinatiën.

In het geheel was haar aantal 359, waarvan 320 vaccinaties en 39 revaccinatiës.

Hiervan kon resp. 300 en 27 maal de uitslag worden nagegaan.

Zooals boven is aangemerkt, had de kunstbewerking plaats òf met stof rechtstreeks van het kalf, òf met aan het park bereide geconserveerde animale stof, òf wel met gehumaniseerde stof, d. i. van arm op arm.

De onderstaande tabel geeft een overzicht over de met die verschillende vaccine verkregen resultaten:

VACCINATIES à 10 PIQURES PER PERSOON:

Opgekomen pokken.	Rechtstreeks v. h. kalf.	Met geconserv: animale stof.	Met gehumaniseerde stof.
10	14 maal met 140 pokk.	5 maal met 50 pokk.	9 maal met 90 pokk.
9	13 » » 117 »	2 » » 18 »	1 » » 9 »
8	16 » » 128 »	5 » » 40 »	30 » » 240 »
7	3 » » 21 »	7 » » 49 »	16 » » 112 »
6	12 » » 72 »	5 » » 30 »	15 » » 90 »
5	14 » » 70 »	6 » » 30 »	16 » » 80 »
4	6 » » 24 »	7 » » 28 »	6 » » 24 »
3	8 » » 24 »	4 » » 12 »	13 » » 39 »
2	1 » » 2 »	9 » » 18 »	8 » » 16 »
1	4 » » 4 »	14 » » 14 »	5 » » 5 »
0	4 » » 0 »	18 » » 0 »	4 » » 0 »
	95 inent. m. 602 pokk. d. i. 6.3 pok per hoofd, of 63.4% succes.	82 inent. m. 289 pokk. d. i. 3.5 pok per hoofd, of 35.2% succes.	123 inent. m. 705 pokk. d. i. 5.7 pok per hoofd, of 57.3% succes.

Deze cijfers, vergeleken ook met de bij Europeesche kinderen verrichte vaccinaties, geven de volgende procent-getallen:

Aantal opgekomen pokken.	Met stof rechtstreeks v. h. kalf.		Met geconserveerde animale stof Inlanders.	Met gehumaniseerde stof Inlanders.
	Europeanen.	Inlanders.		
10	15	14.7	6.1	7.3
9	11.5	13.4	2.4	0.8
8	10.3	17.	6 1	24.4
7	5.7	3.	8.5	13.
6	7.	12.6	6.1	12.2
5	10.3	14.7	7.3	13.
4	3.4	6.3	8.5	5.
3	10.3	8.4	4.3	10.5
2	4.6	1.	11.	6.5
1	5.7	4.2	17.	4.
0	16.	4.2	22.	3.
of gemiddeld	53.	63.4	35,2 en	57.3% succes

In het algemeen mag daaruit worden besloten dat bij vaccinatie:

a. stof rechtstreeks van het kalf, minstens even werkzaam is als gehumaniseerde stof,

b. dat geconserveerde animale stof zich minder werkzaam betoont dan de beide vorige vaccins.

Wat aangaat de revaccinaties, welke alle geschiedden bij militairen van het garnizoen of hunne vrouwen, was de uitslag, voor zoo ver bekend, als volgt:

VAN DE 10 PIQURES PER PERSOON:

slaagden er	met stof rechtstreeks v. h. kalf.	met gehumaniseerde stof.
10	2 maal met 20 pokken.	
8	2 » » 16 »	
7	3 » » 21 »	
6	1 » » 6 »	
5	1 » » 5 »	
3	2 » » 6 »	1 maal met 3 pokken.
1	2 » » 2 »	1 » » 1 »
0	8 » » 0 »	4 » » 0 »

of 21 personen met 76 pokken en 6 personen met 4 pokken
d. i. gemiddeld 3.6 en 0.7 pok
of 36.2 pCt. en 0.7 pCt. succes.

welke uitkomst n. l. die der revaccinaties met stof rechtstreeks van het kalf — de andere komt wegens het klein aantal gevallen niet in aanmerking — als zeer voldoende kan worden beschouwd.

En hiermede genaderd tot het einde van dit verslag, acht rapporteur het van zijne plicht allen, die hem zijne niet altijd even aangename taak hebben vergemakkelijkt, daarvoor zijnen dank te betuigen, den Chef over den Geneeskundigen Dienst

bovendien voor het gebruik van sommige bescheiden uit diens archief, die voor de samenstelling van de korte geschiedenis van het parc-vaccinogène niet konden worden gemist. Verder besluit hij met den wensch, dat het volgenden verslaggevers zij weggelegd, ook dit deel van hunnen arbeid steeds in belangrijkheid te doen toenemen, waartoe de blijvende medewerking van velen en wat meer belangstelling bij enkelen, veel kunnen bijdragen!

WELTEVREDEN, den 15e Februari 1892.

DE WEIL'SCHE ZIEKTE.

DOOR

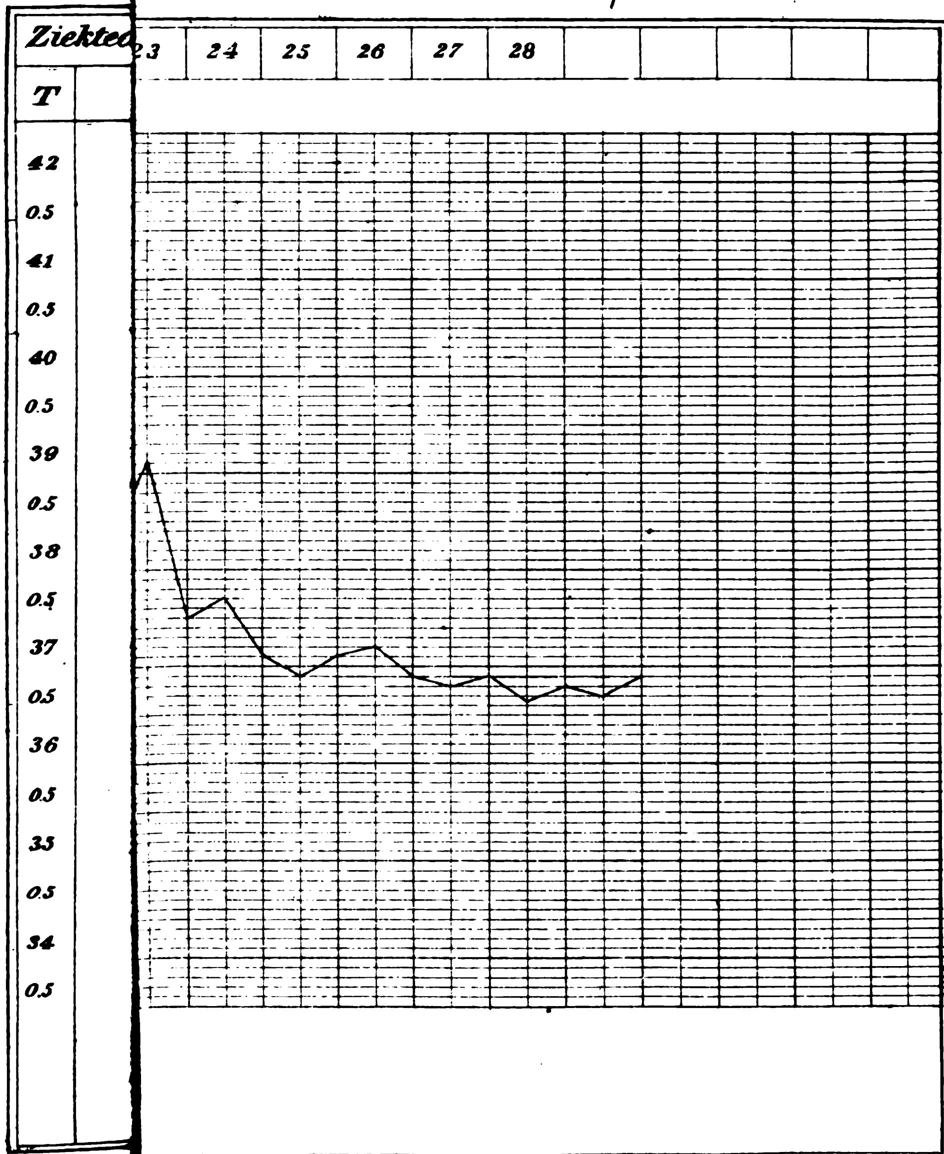
A. VAN DER SCHEER.
Officier van gezondheid 2e klasse.

Een zeldzaam voorkomend ziektegeval, dat onlangs in het Militair Hospitaal alhier werd behandeld, en mij door de gewaardeerde welwillendheid van den Chef der ziekeninrichting en den behandelden officier van gezondheid ter verdere bewerking werd afgestaan, is de aanleiding tot de volgende bespreking.

Het betrof den Eur. fuselier B. van het 9e Bataljon, oud 25 jaar, die 8 jaar in *Indië* had doorgebracht en gedurende dien tijd weinig ziek was geweest; alleen heeft hij voor 5 jaar aan beri-beri en voor 3 jaar gedurende korten tijd aan lichten icterus geleden, die voorafgegaan werd door geringe koorts.

Den 26sten Maart is hij plotseling, volgens zijn zeggen na het baden in de rivier, ziek geworden; hij kreeg koorts, voorafgegaan door koude rillingen en vergezeld van hevige hoofdpijn. Voor dien tijd gevoelde hij zich geheel wel, zoodat prodromale verschijnselen ontbraken. Den derden ziektedag was de okseltemperatuur 39.°9 C. (Vergelijk verder de bijgevoegde temperatuurcurve). Den 29sten, toen patient door den heer Goedhuis en mij nader werd onderzocht, vertoonde hij het volgende beeld:

Patient is een persoon van tamelijk goeden voedingstoestand. Hij maakt den indruk van zwaar ziek te zijn, ligt apathisch,



Ziekted
23
24
25
26
27
28
T
42
0.5
41
0.5
40
0.5
39
0.5
38
0.5
37
0.5
36
0.5
35
0.5
34
0.5



nu en dan zelfs eenigszins somnolent te bed. Toch geeft hij nog antwoord op de hem gestelde vragen. De inspectie levert weinig bijzonders op; het eenigste opvallende is, dat de plaats, waar een oogenblik te voren zijn handen op de borst hebben gerust, door de daarna ontstane huidhyperaemie langen tijd een afdruksel daarvan vertoonde.

Strijkt men met den nagel over de huid, dan komt na ongeveer een halve minuut een roode streep te voorschijn, die pas zeer laat weer verdwijnt.

Bij onderzoek der borstorganen wordt niets bijzonders geconstateerd; hart en longen zijn normaal, de ademhalingsfrequentie 22 per minuut.

De milt en de lever zijn niet palpabel, de eetlust is slecht, de ontlasting 6 maal breiachtig: er bestaat geen ileocoecaalgeruisch of ileocoecaalpijn; de urine bevat geen eiwit; de pols is week en klein, de frequentie 120.

De subjectieve klachten van patient bestaan hoofdzakelijk uit spierpijnen, zoo hevig, dat hij ons telkens om pijnstillende middelen verzoekt.

De pijnen zetelen in de spieren van alle ledematen, de lendenen, den rug en den nek; overwegend echter bestaan zij in de kuitspieren; bij de minste drukking schreeuwt hij het uit van pijn. Bij betasting, vooral der kuiten voelt men talrijke harde, als het ware geïnfiltreerde spierbundeltjes; toch hangt de kuitspier overigens slap naar beneden.

De spierkracht is zoodanig afgenomen, dat patient zich niet kan oprichten en de hand van den geneesheer op bevel nauwelijks voelbaar in de zijne kan knijpen. Hij zegt nu en dan lichte trekkingen in de beenen te bespeuren, hetgeen echter objectief nooit door ons is waargenomen.

De patellair-reflex is niet aantoonbaar; de hoofdpijn is verdwenen; er bestaat duizeligheid; de pupillen zijn normaal en reageeren goed op licht; verlamming van aangezichtspieren ontbreekt.

Defaecatie en urineloozing zijn normaal.

De interpretatie van bovengenoemde symptomen kostte veel moeite.

Malaria-plasmodiën werden bij herhaald en nauwkeurig bloedonderzoek nooit gevonden. Daar tegenwoordig aan hun diagnostische waarde niet meer valt te twijfelen, werd malaria uitgesloten. Evenmin gaf het bacteriologische onderzoek van het bloed in andere opzichten licht; speciaal werd o. a. de aandacht gevestigd op recurrens-spirillen, die evenwel niet werden gevonden. Voor een algemeen spierrheumatismus waren de algemeene verschijnselen te zwaar, terwijl ook meer dan een reden was aan te voeren tegen het aannemen van een geprotraheerden vorm van meningitis. De diagnose bleef dus in suspenso; patient werd symptomatisch behandeld en kreeg tegen de koorts en de spierpijnen drie maal daags $^1/_2$ gram phenacetine.

Den derden dag daarna, dus den 7^{den} ziektedag voegden zich aan het geschetste beeld verschijnselen toe, die meer licht brachten. Toen ontwikkelde zich eerst aan de sclerae, daarna over het geheele lichaam icterus, die snel in intensiteit toenam.

De faeces werden ontkleurd; zij waren gebonden en werden eenmaal per dag ontlast. De urine was donkerbruin, gaf duidelijke galkleurstof-(Gmelin), maar geen galzuren-reactie, bevatte geen eiwit, geen leucine, tyrosine of vormelementen.

De leverdemping stond hoog, in de axillair-lijn aan den bovenrand der 5de, de matheid aan den bovenrand der 6de rib. Bij inspirium was de onderrand te voelen.

In de miltstreek bestond een grootere demping dan normaal, zonder dat daaruit echter tot een miltvergrooting mocht worden besloten, daar een groot gedeelte der linker thoraxhelft waarschijnlijk door hoogen stand van het diaphragma en gasopvulling der maag een tympanitischen bijklank gaf.

Het epigastrium en de leverstreek waren pijnlijk bij druk; de tong was droog en met rhagaden voorzien, de polsfrequentie 124, zijne hoedanigheid klein, week, dicroot en intermitteerend.

De algemeene toestand van den lijder was verergerd, de somnolentie toegenomen; nu en dan trad delireeren op; den volgenden dag eenmaal onwillekeurige urinelozing. Ook in de eerstvolgende dagen kwam er weinig verandering; de somnolentie was echter iets minder; er bestond xanthopsie; de spierpijnen waren verminderd, nadat zijn huishoudster de spieren had geknepen (gepiedjit). Eenige dagen later keerden zij echter, hoewel in mindere mate terug.

Den 5den April (den tienden ziektedag) ging de koorts langzaam naar beneden, er ontstond herpes labialis, pols 115, de algemeene toestand verbetert, klachten over huidjeuken, daarna euphorie, vochtige tong, pols 100. Terwijl nog subfrebriele temperatuursverhooging bleef bestaan, werd de leverdemping kleiner en verdween de icterus; de urineafscheiding vermeerderde (3 à 4000 c. c. per dag, S. G. 1005): eindelijk vertoonde de huid afschilfering, die zich zoowel over de ledematen als over het geheele lichaam uitstrekte. Ook viel het nu niet moeilijk den onderrand der milt bij diep inspirium even te palpeeren.

Dit stadium van vooruitgang werd den 22 en 23sten ziektedag door een temperatuurstijging tot 39°2 verbroken, zonder dat echter de andere symptomen terugkeerden, en waarop patient verder voor goed koortsvrij bleef.

De nagebleven zwakte was zoo groot, dat patient staan noch zitten kon. Het lichaamsgewicht, dat den 20sten dag werd bepaald, was van 67½ tot 47½ k. g. gedaald; het verlies bedroeg dus ± ⅓ gedeelte van het oorspronkelijk gewicht.

De diagnose, die den zesden ziektedag bij het optreden van den icterus en op grond van de overige ziekteverschijnselen werd gesteld, luidde: Morbus Weilii.

De behandeling, die toen werd gevolgd, was een roboreerende en exciteerende. Antipyretica werden niet meer gegeven. Van chinine werd gedurende het geheele ziekteverloop geen gebruik gemaakt.

Daar dit het eerste ziektegeval van dien aard is, dat in *Indië* wordt beschreven, zij het ons vergund aan de hand der ons toegankelijke litteratuur na te gaan, wat over deze ziekte staat vermeld.

In 1886 publiceerde Prof. WEIL in *Heidelberg* in het *Deutsche Archiv für klin. Medicin Bd.* 39, onder den titel »Ueber eine »eigenthümliche mit Milztumor, Icterus und Nephritis einher-»gehende acute Infectionskrankheit" vier, deels door hem, deels door Prof. FRIEDREICH waargenomen ziektegevallen, die verschijnselen vertoonden, zoo overeenstemmend onderling en zoo verschillend van andere bekende ziekten, dat hij meende er nader de aandacht op te moeten vestigen, in het midden latende of hij hier met een morbus sui generis of met een zeldzame afwijking van andere bekende ziektevormen had te doen.

Al deze gevallen kwamen in de warme zomermaanden voor bij jonge krachtige mannen, zonder dat bepaalde aetiologische momenten waren te ontdekken.

Zonder voorafgegane prodromen begon de ziekte plotseling met hooge koorts, die in één geval door koude rillingen werd voorafgegaan. Daarbij bestonden gebrek aan eetlust, dorst, diarrhoe, sterk uitgedrukt zwaktegevoel en apathie, hoofdpijn, duizeligheid, slapeloosheid, kort daarop zelfs delireeren en somnolentie.

Den 2den tot 5den dag trad hepatogene icterus op met pijnlijke leverzwelling, milttumor en albuminurie; in de urine kwamen vormelementen, roode en witte bloedlichaamjes, epitheel en cilinders voor, terwijl insgelijks stoornissen in het digestie-apparaat optraden, die echter niets karakteristieks vertoonden. De koorts duurde 6 tot 10 dagen. De hoogste temperatuur werd den 2den tot den 4den dag bereikt, waarna de defervescentie lytisch intrad en binnen 5 tot 6 dagen was voltooid.

Driemaal trad na eenige dagen een koortsrecidief op van geringe hevigheid en korten duur. De ziekteverschijnselen

verdwenen intusschen het een na het andere, de ziekte ging in genezing over; er bleef echter een, in verhouding tot den duur der ziekte, opvallend groote zwaktetoestand achter, zoodat de sterk vermagerde patienten pas na 4 tot 10 weken het hospitaal konden verlaten.

Nadat Weil de redenen had aangevoerd, waarom hij catarrhalen icterus en acute gele leveratrophie meende te kunnen uitsluiten, maar op grond van het gelijktijdig aangedaan zijn van zoovele verschillende organen (lever, milt, nieren en hersenen) aan een algemeene ziekte (intoxicatie of infectie) meende te moeten denken, besprak hij achtereenvolgens de differentiëeldiagnose met febris recurrens, het door Griesinger als verwant met deze ziekte beschouwde bilieuse typhoïd, gele koorts en abdominaaltyphus met icterische verschijnselen.

Pyaemie en septichaemie sloot hij bij voorbaat uit. Intoxicatie bestond, voor zoover was na te gaan, niet.

Op enkele dezer ziekten komen wij later terug. Hier zij echter reeds vermeld, dat Weil de grootste gelijkenis zijner ziektegevallen, wat de symptomatologie betreft, ontdekte met het bilieuse typhoïd van Griesinger, maar ze om hun sporadisch voorkomen (4 gevallen in 12 jaar) er niet mee durfde identificeeren. Evenmin wilde hij echter de mogelijkheid van een abortief-typhus met nephritische en icterische symptomen geheel van de hand wijzen. De temperatuurcurve stemde er genoegzaam mee overeen. Dat een betrekkelijk licht vergif, zooals dit bij abortief-typhus moet worden aangenomen, aanleiding zou geven tot zoo'n zware inwerking op nieren en lever, was evenwel bij voorbaat reeds onwaarschijnlijk.

Hij was geneigd, de ziekte als een morbus sui generis op te vatten en hoopte door zijne publicatie de opmerkzaamheid er op te vestigen.

Sedert dien tijd heeft het dan ook niet aan mededeelingen van min of meer overeenkomstige ziektegevallen ontbroken.

Zoo deelde, behalve GOLDSCHMIDT [1]), WAGNER [2]), AUFRECHT [3]) en ROTH [4]), FIEDLER [5]) de ziektegeschiedenissen van 13 patienten mede, waaronder 12 mannen en één vrouw, die allen het boven beschreven ziektebeeld aanboden. Ook deze gevallen kwamen sporadisch en hoofdzakelijk in de warme zomermaanden voor. Interessant was de omstandigheid, dat 9 van de 12 mannen vleeschhouwers waren, terwijl de 10[de] opgaf, de ziekte na het gebruik van een groote hoeveelheid worstvet, de 13[de] (vrouw) haar 14 dagen na het gebruik van bedorven worst te hebben gekregen.

Ofschoon het algemeene ziektebeeld tamelijk wel met dat van WEIL overeenstemde, zoo kwamen toch hier en daar afwijkingen voor, die niet met stilzwijgen mogen worden voorbijgegaan.

Zoo vond hij de milt, die bij WEIL altijd vergroot was, in 5 van de 9 gevallen, waar de grootte van dit orgaan vermeld was, normaal. In 5 gevallen was de lever niet vergroot, 4 maal werd geen eiwit in de urine gevonden, en 2 maal slechts kwam een tweede koortsverheffing voor.

Wat echter opvallend en volgens FIEDLER pathognomonisch voor de ziekte was, waren de hevige spierpijnen, vooral in de kuiten, die bij geen der patienten ontbraken. (WEIL had in 2 gevallen van spierpijnen melding gemaakt, in één zelfs van bijzondere pijnlijkheid der kuitspieren). Deze traden dikwijls den eersten of tweeden ziektedag reeds op, verergerden bij druk en beweging, maar bleven ook bij rust bestaan. Zelfs na afloop der koorts duurden zij in meerdere of mindere mate voort, verdwenen pas in het reconvalescentie-tijdperk en gingen gepaard met groote spierzwakte.

---

1) Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 40. S. 238.
2) Ibidem Bd. 40. S. 621.
3) Ibidem Bd. 40. S. 617.
4) Ibidem Bd. 41. S. 314.
5) Ibidem Bd. 42. S. 261.

Hij brengt ze in verband met een misschien ontstekingachtige spieraandoening, een myositis.

WASSILIEFF [1]) uit *St. Petersburg* beschreef onder den naam »infectiöse Icterus" 17 ziektegevallen, die klinisch geheel met het boven beschreven beeld overeenkwamen. Zij kwamen sporadisch in het verloop van 5 jaren voor. De aetiologie bleef duister.

A. FRÄNKEL [2]), die een geval beschreef, dat zich aan een hoofdwond aansloot, waarbij de omgeving der wond een erysipelas-achtig voorkomen had verkregen, meende uit het op elkaar volgen dezer verschijnselen tot een oorzakelijk verband te kunnen besluiten.

STIRL [3]) deelde een geval mede, dat voorkwam bij een arbeider, die in een beerput was gevallen, bewusteloos was geworden en in dezen toestand drekstoffen had ingeslikt. Onmiddelijk daarop werd hij ziek, en ontwikkelde zich het beeld der Weil'sche symptomengroep.

Hadden de tot nu toe beschreven gevallen zich onderscheiden door hun sporadisch optreden, in het Duitsche leger trad de ziekte in enkele kleine epidemiëen op. Zoo beschreef KIRCHNER [4]) acht gevallen, die in de eerste helft van Augustus onder de soldaten in *Breslau* waren waargenomen. Aan bijzondere schadelijke invloeden had niemand zich blootgesteld; door sommigen werd het ontstaan der ziekte geweten aan het baden in de *Oder*.

Aan een dergelijke oorzaak schreef PFUHL [5]) de door hem waargenomen epidemie toe.

Van den 6 Juli tot 5 Augustus 1885 kwamen in *Altona* tijdens het heerschen eener typhusepidemie 9 gevallen onder zijn behandeling, waarvan de symptomen eveneens sprekend met die

---

1) Wiener Klinik. Vorträge. 1889. S. 227.
2) Deutsche Medic. Wochenschrift 1889. S. 165.
3) Deutsche Med. Wochenschrift 1889 S. 798.
4) Mil. Aerztliche Zeitschrift 1888 S. 193.
5) Ibidem 1888 S. 385.

der Weil'sche ziekte overeenkwamen. Van verreweg de meeste dezer patienten was het zeker, dat zij in de rivier hadden gebaad. Nadat met het baden was opgehouden, kwam geen enkel geval meer voor. De zuiverheid van het water liet veel te wenschen over, daar het stroomopwaarts diende tot afvoer van alle onreinheden, die van *Hamburg* en eenige kleinere plaatsen afkomstig waren.

Wanneer wij nu overgaan tot de beschrijving van eenige pathologisch-anatomische afwijkingen, dan kunnen wij hierover kort zijn.

Daar de prognose tamelijk gunstig is, kwamen slechts enkele gevallen ter sectie. Onder deze kwamen weer enkele met andere ziekten gecompliceerde voor, waarvan de symptomengroep ook een andere verklaring gedoogde.

Wassilieff deelt ons naast elkaar de veranderingen mede van vijf gevallen, waarvan twee door hem zelf, twee door Nauwerck en een door Brodowsky en Dunin zijn geseceerd. Behalve afwijkingen, zooals zij ook bij andere infectieziekten worden waargenomen, vindt hij als karakteristieke teekenen een acute ontsteking der nieren in den vorm van een diffuus parenchymateus en een acuut circumscript interstitieel proces (vettige degeneratie van het epitheel en hier en daar kleincellige infiltratie) en dergelijke veranderingen, zij het ook in geringeren graad, in de lever. Toch onderscheidde zich een geval van Nauwerck van de andere, door dat in de dunne darmen, voornamelijk in het middelste deel, kleine, ronde, oppervlakkige zweertjes voorkwamen met zwelling van eenige solitaire follikels en der Peyer'sche plaques. Het laatste werd ook door Brodowsky geconstateerd. Ook was hier de milt buitengewoon groot.

Wanneer wij ons nu herinneren, dat eiwit in de urine kan ontbreken en een nieraandoening, zooals zooeven vermeld, in die gevallen hoogst twijfelachtig wordt, dan kunnen wij moeilijk meegaan met den schrijver, die uit de anatomische veranderingen opmaakt, dat de beschreven ziekte als een zelfstandig pathologisch proces moet worden opgevat.

Als oorzaak van den icterus wordt over het algemeen galstuwing aangezien, tengevolge van indikking en verhinderden afvoer der gal; indikking, door verarming aan water en vermeerdering van kleurstoffen (STADELMANN), verhinderde afvoer, door opzwelling der levercellen.

Keeren wij nu na deze uitweiding tot onzen patient terug, dan hadden wij te doen met een ziekte, die plotseling met huiveringen begon, waarop een remitteerende koorts volgde, die 9 dagen op dezelfde hoogte bleef, daarna binnen 5 dagen tot 37 à 38° daalde, dan 7 dagen bleef staan, vervolgens gedurende 2 dagen tot 39° terugkeerde, om eindelijk voor goed in de normale temperatuur over te gaan. Reeds in het begin traden op den voorgrond groot zwaktegevoel, somnolentie, spierpijnen vooral in de kuitspieren, icterus, die den 7den dag optrad, herpes labialis, versnelde, weeke, dicrote, intermitteerende pols, die zelfs door den icterus niet in frequentie verminderde, miltvergrooting en pijnlijke leverzwelling, terwijl eiwit in de urine ontbrak. Na een ziekte van betrekkelijk korten duur bleven sterk uitgedrukte vermagering en groote zwakte achter.

De groote overeenkomst met de WEIL'sche ziekte is hier niet te ontkennen. Gaan wij n. l. met WERTHER [1]) na, die 71 ziektegeschiedenissen bestudeerde, in welke regelmatigheid de door WEIL beschreven symptomen bij de verschillende ziektegevallen terugkeerden, dan vinden wij, dat altijd min of meer zware hersenverschijnselen (hoofdpijn, duizeligheid, zwaar uitgedrukt ziektegevoel, groote zwakte, somnolentie) reeds kort na het uitbreken der ziekte optraden.

Bij 50 pCt. der gevallen werden pijnen in de kuitspieren genoteerd, miltvergrooting bij 75 pCt., leververgrooting bij 50 pCt., icterus bij 100 pCt., albuminurie bij 52 pCt., terwijl bij de kleinste helft cilinders en epitheelcellen werden gevonden.

Alleen het koortsverloop was in ons geval meer geprotra-

---

[1]) Deutsche Med. Wochenschrift 1889, S. 1063.

heerd. Terwijl het fastigium bij den morbus Weilii 2—4 dagen duurde, hield het bij ons 9 dagen aan; daarna daalde de koorts bij ons niet volkomen tot het normale, en kwam er den 22sten dag een koortsverheffing, waarna patient den 24sten dag voor goed afebriel werd.

Dit gebeurde bij Weil's gevallen respectievelijk den 10den, den 14den en den 24sten dag, terwijl bij een ander den 28sten dag bij het verlaten van het hospitaal nog subfebriele avondtemperaturen voorkwamen.

Toch gaf ons geheele ziektebeeld zoo zeer den indruk terug, dien het lezen der Weil'sche ziektegevallen op ons maakt, dat wij meenden het als zoodanig te moeten beschouwen.

Van typhus abdominalis onderscheidde het zich door de hevige spierpijnen, den versnelden pols, den icterus, de pijnlijkheid en de vergrooting der lever, de geringe miltzwelling, de herpes labialis, het ontbreken van roseola, ileocoecaalgeruisch en ileocoecaalpijn, en eindelijk de hoedanigheid der ontlasting, die sedert den 5den ziektedag normaal van consistentie bleef.

Wel komt ook bij typhus soms icterus voor. Griesinger [1], die dit bij 10 onder 600 typhusgevallen waarnam, beschouwt de geelzucht in enkele gevallen als een gewone complicatie (galsteenen, catarrh van het duodenum), in andere gevallen als een symptoom van compliceerende pyaemie af septichaemie; eindelijk zag hij in de 2e periode van typhus zonder pyaemische of septichaemische verschijnselen icterus optreden, die met zware hersenverschijnselen, groote prostratie en pijnlijke leververgrooting gepaard gaat en gewoonlijk den dood ten gevolge heeft. Dit moet waarschijnlijk worden opgevat als een uiting van zware algemeene infectie; de vettige degeneratie van hart, nieren en lever, die meestal na den dood wordt gevonden, pleit hiervoor.

---

[1]) Virchow's Handbuch d. Spec. Pathol. u. Therapie II Bd. 2e Abth. S. 203.

Met een dergelijk zwaar ziekteproces kan evenwel de icterus bij de WEIL'sche ziekte niet in vergelijk treden; de meeste gevallen gaan zooals vermeld in genezing over.

PFÜHL, die geneigd is, zijne gevallen als abortief-typhus op te vatten, wil de geelzucht dan ook uit een ander oogpunt beschouwen, en komt er na eenige theoretische bespiegelingen toe, den icterus aan een specifiek agens toe te schrijven, waardoor de ziekte gebracht zou worden in het gebied der z. g. »Misch-Infectionen".

Het behoeft geen verder betoog, dat deze verschuiving der kwestie de zaak niet nader tot oplossing brengt.

Evenmin bestaat er genoegzame overeenstemming met de acute gele leveratrophie, om haar als zoodanig te beschouwen. Wel treden ook daar, zij het ook in het 2e stadium, zware hersenverschijnselen op; eveneens komen koorts en icterus voor; zij begint echter zelden of nooit zoo plotseling, en meestal gaan maag- en darmstoornissen vooraf. De in het eerste stadium veelal optredende leververgrooting wordt gevolgd door leververkleining; in de urine komen leucine en tyrosine voor; er ontstaat een haemorrhagische diathese, en de dood volgt in de meeste gevallen. Het sporadisch voorkomen in landen, waar geen gele koorts wordt waargenomen, sluit ook deze ziekte met voldoende zekerheid uit.

De differentieel-diagnose met kwaadaardige malariavormen werd door de Europeesche onderzoekers, blijkbaar wegens het voorkomen in malariavrije streken, niet ter sprake gebracht. Hier in *Indië*, waar zooveel aanleiding bestaat om daaraan te denken, werd de op het negatief bloedonderzoek baseerende uitsluiting dier ziekte ondersteund door het gunstige verloop onder een expectatieve behandeling.

Anders is het gesteld met het z. g. bilieuze typhoïd.

Onder dezen naam zijn door GRIESINGER [1]) en KARTULIS [2]) in

---

1) Griesinger, l. c. S. 285.

2) Ueber das biliöse Typhoid. Deutsche med. Wochenschrift 1888 S. 61.

Egypte voorkomende ziektevormen beschreven, die echter in zoovele opzichten van elkaar verschillen, dat het niet zeker is, dat de aard der ziekte in beide gevallen dezelfde is.

Het bilieuze typhoïd (GRIESINGER) komt nagenoeg alleen epidemisch voor. De contagiositeit is niet boven allen twijfel verheven. De ziekte begint met hoofdpijn, duizeligheid en huiveringen, waarna hevige pijnen in de spieren en gewrichten ontstaan, aanhoudende koorts, frequente volle pols, gastrische verschijnselen en pijn in de maagstreek voegen zich hieraan toe. De patienten zijn onrustig en apathisch; onder stijging der lichaamstemperatuur nemen deze verschijnselen in hevigheid toe; somnolentie, groote spierzwakte, droogheid der tong, galbraken en diarrheeën treden op, welke laatste menigmaal een dysenterisch karakter aannemen. Onderzoekt men nu den patient, dan vindt men meestal pharyngitis en bronchitis, maar vooral en zonder uitzondering vergrooting van de milt, die dikwijls een handbreed onder den ribbenboog uitsteekt. Tegelijk wordt een geringe vergrooting van de lever geconstateerd. Den 4den tot 6den dag, soms ook eenige dagen later, treedt icterus op, waarna de pols in frequentie afneemt, terwijl groote apathie en zwaktegevoel blijven bestaan.

In dezen toestand sterven velen aan collaps. Bij anderen treedt aanvankelijke beterschap op, welke eenige dagen duurt om plotseling voor een herhaling der vroegere symptomen plaats te maken, die nu snel den doodelijken afloop ten gevolge heeft. In nog andere gevallen duren de genoemde verschijnselen zonder remissie voort, en ontwikkelt zich een typhoïde toestand (prostratie, sopor, deliriën, droogе fuligineuze tong); er ontstaan onwillekeurige dunne ontlastingen, die donker en galhoudend, dikwijls echter ook dysenterisch zijn, en op de huid ontstaan petechiën. Ook nu nog kan, in sommige gevallen zelfs zeer snel, een ommekeer in het ziektebeeld optreden. Meestal volgt echter de dood in sopor, onder convulsies of ten gevolge van de een of andere complicatie.

GRIESINGER is het meest geneigd om deze ziekte te beschouwen

als den bilieuzen vorm van febris recurrens. Vooral scheen deze beschouwing gewettigd, toen LUBIMOFF [1]) in het bloed van aan bilieus typhoïd lijdende personen spirillen had gevonden, en door enting op den mensch hunne identiteit met de recurrens-spirochaeten zeer waarschijnlijk had gemaakt.

Toch blijkt uit de publicatie van KARTULIS, dat alle dergelijke gevallen niet uit een zelfde oogpunt mogen worden beschouwd. Zijn waarnemingen strekken zich uit over meer dan 150 ziektegevallen, die in den loop van negen jaren werden waargenomen, en waar spirillen steeds afwezig waren. Van contagiositeit is hem geen enkel voorbeeld bekend; noch in het hospitaal, noch in de particuliere praktijk werd ooit iemand van het oppassend personeel aangetast.

Het ziektebeeld wordt door hem als volgt beschreven:

De eerste symptomen zijn gewoonlijk huiveringen, hoofdpijn, duizeligheid en loomheid. Dadelijk daarop ontstaat hooge koorts; vaak meet men in het begin in de okselholte een temperatuur van 39.5 à 40°. De slaap is gestoord; onrustig en angstig wentelen de patienten zich in het bed rond. Door een gevoel van zwaarte worden de ledematen in hun beweging belemmerd. In de kuitspieren ontstaan scheurende pijnen; ook de gewrichten, de spieren van dijen, armen, rug en nek, de kauw- en slikspieren worden vaak aangedaan. Zelden ontstaan de pijnen later; in hoogst enkele gevallen kunnen zij ontbreken.

De koorts bedraagt de eerste dagen 39 tot 41°, in andere gevallen daalt zij dadelijk na de eerste stijging tot 38°. Over het algemeen echter is de koorts in ieder geval verschillend. Nu eens is de temperatuur 4 à 5 dagen hoog en daalt bij het verschijnen der geelzucht tot het normale, dan weer gaat zij, nadat de icterus begint te verdwijnen, tot 39°5 omhoog. De pols is in de eerste dagen snel en krachtig, 110—120 in de minuut.

[1]) Centralblatt f. die med. Wissenschaften 1879. S. 46.

Verg. FIEDLER l. c.

Zie ook KARLINSKY. Weitere Beiträge zur Kenntniss des fieberhaften Icterus. Fortschritte d. Med. 1891 N°. 11.

Bij het optreden van den icterus daalt hij tot 110—90, en vertoont in vele gevallen een eigenaardigheid, waarvan GRIESINGER geen melding maakt; hij wordt intermitteerend en maakt iedere minuut 2 tot 6 pauzen. Dikwijls wordt hij klein en ontelbaar, daarna weer krachtig om eindelijk weer klein te worden of te verdwijnen.

Het sensorium is in de eerste dagen meestal vrij; de meeste zieken zijn echter onrustig en angstig en kijken den geneesheer strak en nieuwsgierig aan; in andere gevallen maakt hun blik den indruk van dien van een beschonkene.

Tusschen den 4den en 6den, soms ook tusschen den 7den en 8sten dag, verschijnt icterus. Voor het optreden hiervan waren de ontlastingen meestal normaal; daarna worden zij wit als leem; om na het verdwijnen van den icterus hare vroegere kleur weer aan te nemen. De urine bevat galkleurstoffen, dikwijls ook eiwit; soms houdt de urine-secretie geheel of gedeeltelijk op, hetgeen als een ernstig verschijnsel moet worden beschouwd. Later kan polyurie optreden [1]).

De lever is dikwijls reeds den 2den dag vergroot en pijnlijk. De milt blijft in de meeste gevallen gedurende het geheele ziekteverloop normaal. Anorexie treedt sterk op den voorgrond; het dorstgevoel is groot, de tong eerst beslagen, daarna rood of bruin, droog en gescheurd. Van de minder constante symptomen worden nog genoemd: haemorrhagiën (neusbloedingen, petechiën), roseola of op morbilli gelijkende exanthemen, die soms door huidafschilfering worden gevolgd, terwijl tweemaal afschilfering optrad, zonder dat uitslag was voorafgegaan. Herpes labialis kwam in enkele gevallen, parotitis met opvolgende verettering veelvuldig voor.

---

1) KARTULIS vermeldt, dat GRIESINGER slechts zes maal eiwit in de urine zag optreden en anurieën bij hem niet voorkwamen. In GR.'s te voren genoemde verhandeling vindt men hieromtrent niets opgeteekend. K. ontleent die mededeeling aan het mij niet toegankelijke werk: W. GRIESINGER's Gesammelte Abhandlungen, *Berlin* 1872.

Aetiologisch brengt K. de ziekte in verband met slechte hygïenische toestanden. Bijna alleen toch komt zij in dat gedeelte der stad voor, waar de afvoerkanalen der faecaliën in de haven uitmonden, zoodat het verblijf daar in sommige jaargetijden onhoudbaar is. Daarentegen schijnt de ziekte in de breede met goed geventileerde en gecanaliseerde huizen voorziene straten der bovenstad niet bekend te zijn.

Omtrent de pathologische anatomie van beide ziektevormen het volgende:

De reeds klinisch door Griesinger geconstateerde vergrooting der milt bleek bij de sectie te zijn ontstaan door zwelling en ontsteking der miltpulpa en der Malpighische blaasjes. Kartulis vond dit orgaan meestal normaal. Beiden vonden de lever vergroot, maar zonder karakteristieke veranderingen. In het ileum vond Gr. dikwijls een catarrhale en croupeuze ontsteking, in den dikken darm insgelijks een catarrhaal of dysenterisch proces, terwijl K. in den dunnen darm veelal een eenvoudige ontsteking vond, en de dikke darm gewoonlijk niet was aangedaan.

De boven reeds uitgedrukte twijfel omtrent de identiteit der door beide waarnemers in *Egypte* gevonden ziektevormen, is dus alleszins gewettigd.

Met de Weil'sche ziekte komt het door Kartulis beschreven beeld het meest overeen. Toch is het zeer de vraag, of alle gevallen dier ziekte, die sommigen als een inheemschen vorm van het bilieuze typhoïd wenschen op te vatten, een bepaald goed afgebakend ziekteproces voorstellen.

Uit een pathologisch-anatomisch oogpunt beschouwd, ontbrebreken daartoe do noodige gegevens, daar de veranderingen in een aantal gevallen volstrekt niet karakteristiek zijn, en niet verschillen van wat ook bij andere ziekten wordt gevonden, terwijl de andere gevallen echter, waar darmaandoeningen werden geconstateerd, er juist op wijzen, dat de ziekte een gemeenschappelijke basis mist.

Alleen aetiologisch heerscht eenige overeenstemming; wij herinneren slechts aan het veelvuldig voorkomen bij slachters het geval van STIRL na een val in een beerput, dat van FRÄNKEL, dat zich aan een hoofdwond aansloot, eindelijk aan de kleine in *Duitschland* waargenomen epidemiëen, waar met eenige waarschijnlijkheid aan een causaal verband met het baden in verontreinigd rivierwater moest worden gedacht.

FRÄNKEL sprak daarom als zijn meening uit, dat men waarschijnlijk te doen heeft met septische processen, die in het eene geval direct van een wond (bij slachters wellicht van nietige huidwondjes), in het andere geval van de darmen hun uitgangspunt namen.

Bij het bilieuze typhoïd van KARTULIS bestaat dan de mogelijkheid, dat het drinkwater in het verontreinigde gedeelte der stad de drager der infectiestof is. Of deze uit door bacteriën gevormde ptomaïnen of uit praeëxisteerende giftstoffen bestaat, of verder de giftige substantie wel in alle gevallen gelijk is, valt met recht te betwijfelen.

Door verschillende onderzoekers is naar lagere organismen gezocht, waartoe cultuurproeven met bloed uit den vingertop of uit inwendige organen werden verricht, doch steeds zonder resultaat. Ook door mij werd dit niet verzuimd. De in het Laboratorium voor Pathologische Anatomie en Bacteriologie alhier geënte cultuurbuisjes bleven steriel, terwijl ook het microscopische onderzoek van het bloed niets bijzonders aan het licht bracht.

Met het oog op de mogelijkheid van een niet in alle gevallen gelijke infectiestof, verdient ook het vaak epidemisch optreden van den z. g. catarrhalen icterus onze aandacht. HEITLER [1]) zag dezen dikwijls gepaard gaan met lichte symtomen van nephritischen aard en miltvergrooting, die hij niet in alle gevallen kon toeschrijven aan stuwing tengevolge van drukking der uitgezette galgangen op de kleinste levervenen.

---

[1]) Zur Klinik des Icterus catarrhalis. Wiener med. Wochenschrift 1887. S. 959.

Ook in *Indië* komt het epidemisch optreden van icterus niet zelden voor. Een nauwgezet klinisch onderzoek kan misschien medewerken tot de oplossing van het vraagstuk, of dergelijke gevallen tot de lichtste vormen van WEIL'sche ziekte (infectieuzen icterus) moeten worden gerekend.

Mochten bovenstaande regelen er toe bijdragen, om de belangstelling in dit onderwerp gaande te houden.

UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

Een aneurysma aortae.

DOOR

P. W. SCHIPPER,
Officier vnn gezondheid 2e klasse.

Umlauf, Europeesch werkman 1e klasse, algemeen stamboek No. 17188, oud 35 jaar, reeds 8 jaar in *Indië*, een persoon van flinken lichaamsbouw, werd 12 December 1891 in het hospitaal opgenomen.

Gedurende zijn dienst was patient slechts zelden ziek, en dan altijd maar eenige dagen koortsig.

Bij zijne opname klaagde hij reeds sedert 3 dagen over koorts, die 's morgens met koude rillingen was begonnen, over misselijkheid, braken, en moeheid in de lendenen en beenen; er waren geen verschijnselen van den kant van den buik, geen palpabele milt; ontlasting en digestie normaal.

Reeds na 't gebruik van 30 chininepillen bleef hij koortsvrij.

17 *December*. Patient klaagt over pijn in de linker lies, die in de lendenstreek begint en naar voren tot in den linkerbal uitstraalt; de linkerbal is opgetrokken; palpatie van het abdomen geeft niets afwijkends; patient is niet misselijk, heeft geen hoofdpijn, is daarentegen pijnlijk bij druk in de linker lendenstreek.

Urine eiwitvrij, geen vormelementen, geen bloed; kleur gewoon.

Harttonen zuiver, geen hypertrophie.

Longen, lever en milt normaal.

21 *December*. Toestand vrij stationair, pijn voortdurend aanwezig; patient ligt nu met het dijbeen in flexie; strekking van het dijbeen is vrij pijnlijk; pat. slaapt niet door de pijn, voelt zich zwak, en ziet vrij bleek.

Buik niet opgezet, geen bijzondere weerstand; bij percussie is links van den ribbenboog tot een handbreed boven het lig. Pouparti een vrij sterke demping, die reikt tot aan de linea alba, en zich naar de lendenstreek uitstrekt.

Urine 500 gram.

Van 21 tot 27 December nam de tumor in omvang toe; de linker regio lumbalis en de linker helft van den buik vrij sterk uitgezet, spanning zeer toegenomen; over de plaats van demping kon men den tympanitischen toon van het colon descendens vrij duidelijk percuteeren.

Urine wisselend van 500—650 gram.

27 *December*. Op den tumor in de linkerzijde eene sugillatie ter grootte van een handpalm.

28 *December*. Urine 1000 cM^3, 29 December 1650, 30 December 2300 cM^3, eiwit- en bloedvrij.

Niettegenstaande deze verhoogde diurese, terwijl slechts extr. belladonnae en pulv. opii waren toegediend, nemen de spanning en grootte van den tumor toe; en ook de anaemie en zwakte worden belangrijker.

30 *December*. De sugillatie in de zijde verbleekt; huid over den tumor plooibaar en verschuifbaar, eenigzins glanzend; fluctuatie duidelijk. In het linker vas deferens een ovale duivenei-groote, vaste, gespannen, scherp omschreven tumor, met bloedige roodblauwe verkleuring van de huid van het linker gedeelte van het scrotum; kortom de tumor gelijkt het meest op een haematocèle funiculi. Wat sedert een paar dagen reeds opgemerkt was, begint nu duidelijker in het oog te vallen, namelijk de meer en meer toenemende pulsatie van den tumor.

Nog eens wordt daarop nauwkeurig het hart onderzocht; tonen zuiver, geen dilatatie noch hypertrophie.

Beide femoralis-tonen synchroon, links iets minder vulling.

Van 30 December tot 6 Januari namen de zwakte, anaemie en cachexie van patient hand over hand toe; de hoeveelheid urine bleef schommelen tusschen 1100 en 1600 cM³; de spanning, grootte en pulsatie van den tumor werden sterker.

Vooral over het al of niet zelfstandig pulseeren van den tumor liepen de meeningen onder de verschillende collega's, die den patient onderzochten, zeer uiteen.

Om uit te maken of er door een ingrijpende chirurgische operatie nog kans was het leven van den patient te redden, en uit het dilemma te geraken of we hier te doen hadden *a.* met een aneurysma verum, *b.* met een aneurysma dissecans, *c.* met een malignen tumor al of niet gecompliceerd met hydronephrose door druk op den ureter, werd 7 Januari besloten tot een proeflaparotomie.

7 *Januari*, *Laparotomie.*

Nadat door een flinke incisie de buik was opengelegd in de linea alba, blijkt de geheele linker buikhelft ingenomen door een spannend-elastischen retroperitonalen tumor, met eene gelijkmatige oppervlakte, die de omslagplooi van het peritoneum zeer ver naar voren heeft opgedrongen, terwijl het colon descendens van af den bovensten hoek tot aan het S. romanum er mede vergroeid is.

Alleen naar boven is de tumor gedeeltelijk te omvatten; men dringt daar tusschen milt en tumor door tot de aorta, en bij oplichting van dat vat houdt de pulseerende beweging op.

De linker nier kan niet duidelijk gevoeld worden.

Nadat de buikwond gesloten is, en men nu de overtuiging heeft verkregen, niet met een waar aneurysma te doen te hebben, worden er extraperitoneaal drie proefpuncties gedaan, waarbij slechts één keer een bruin gekleurde, breiachtige massa wordt geaspireerd, die vrij blijkt te zijn van urine-bestanddeelen en slechts detritusmassa bevat.

De laparotomie wordt door patient goed verdragen, de pols, na de operatie een paar dagen dicroot, aantal slagen 112,

verbetert den 3^{en} en 4^{en} dag tot 100, met meerdere vulling.

Temperatuur nooit boven de 38,1 meestal 37,5°.

Voortdurend pijn in de dij aan de voorzijde.

13 *December*. Wegens verschuiving wordt het verband verwisseld, slechts 2 hechtingen vertoonen eenige reactie, anders overal verkleving.

14 *December*. 's Avonds om 7 uur 10 minuten overlijdt patient, die te voren nog met zijne kameraden had gesproken, plotseling onder verschijnselen van inwendige verbloeding.

SECTIE VERSLAG.

Longen bleekgrauw, vooral de linkerlong zeer klein en teruggezonken, bijna niet luchthoudend; het hart ligt geheel vrij, is niet vergroot, bloedleeg.

In de linker pleuraholte een liter bloederige vloeistof en een zeer groot bloedstolsel.

In het diaphragma, eenigzins naar achteren en terzijde, eene gescheurde opening met niet ontstoken randen, die de vijf aaneengesloten vingertoppen laat passeeren, en toegang geeft tot een groote retroperitoneaal gelegen holte, geheel met bloedcoagula en bloederig serum gevuld.

In de aorta hier en daar teekenen van endarteritis deformans.

Ter hoogte van den 11^{en} en 12^{en} borstwervel en 1^{en} lendenwervel ontbreekt de achterwand der aorta over eene lengte van 7 centimeter en een breedte van 2 centimeter.

De randen van deze opening zijn gaaf, hier en daar eenigzins knobbelig verdikt, zoodanig dat de achterwand, voor zoover de opening in de borstholte ligt, direct overgaat in een zakvormige verwijding, tamelijk wel den bolvorm naderende, ongeveer 150 cM^3. groot, en gelegen vlak boven het middenrif naast den 11^{en} en 12^{en} borstwervel.

De wand der holte zet zich voort in het periostium der beide wervels, zoodat deze gedeeltelijk blootliggen en door aanvreting sterk zijn geatrophieerd; de cartilagines vertebrales steken daardoor 3/4 cM. naar buiten, terwijl de oppervlakte

der wervellichamen is uitgehold, scherpe lijsten en kammen tusschen de verschillende napvormige uithollingen van de substantia compacta achterlatende.

Op geheel dezelfde wijze is de 1ste lendenwervel geusureerd, correspondeerende met het onderste derde gedeelte der scheur in den aortawand; daar bevindt zich in den wand een tweede holte, door een halvemaanvormige klep, die uit arteriewand bestaat en aan den wervelkolom vastzit, slechts onvolledig van de eerst beschreven holte gescheiden.

In deze tweede zak van de aorta verdwijnt de vaatwand geheel, zoodat de wand slechts gevormd wordt door het tot in de fossa iliaca losgewoelde en verdikte peritoneum aan de voorzijde, het diaphragma aan de bovenzijde, en verder door de fascia der spieren aan de lumbaalstreek en van den m. transversus abdominis.

De groote holte, zeker wel 2 liter gestold en nog gedeeltelijk vloeibaar bloed bevattende, communiceert door de boven beschreven opening in het diaphragma met de pleuraholte, en vormde den tumor in vivo waargenomen, waarvan de uitbreiding reeds boven bij de laparotomie is omschreven.

Verder vertoont het lijk een groote bloedeloosheid van alle organen, zoo als men die vindt bij inwendige verbloeding.

Dit geval is om vele redenen, vooral uit een diagnostisch oogpunt, belangrijk.

In de eerste week werd de tumor opgevat als te zijn het uitgezette nierbekken. Voor hydronephrose pleitte de uitstralende pijn langs den ureter, de pijnlijkheid in de nierstreek en de verminderde diurese; daartegen echter de normale urine ook gedurende de verhoogde diurese.

Het ontstaan van de beide sugillaties en de haematocèle van den funiculus, met de meer en meer toenemende spanning tegelijk met het duidelijk worden der pulsatie, deed mij denken aan een aneurysma.

Van welke arterie? Een aneurysma verum of een aneurysma dissecans?

Over den geheelen thorax was geen afwijking te constateeren, wat uit de diepe ligging van het gezwel, en de luchtlaag, die het steeds door van den buikwand bleef scheiden, te verklaren is.

Bovendien was patient slechts 35 jaar oud, en was nooit een trauma voorafgegaan.

Het moet een groote arterie zijn, die een dergelijk aneurysma het aanzijn geeft.

Nadat de laparotomie had bewezen, dat de pulsatie in den tumor slechts een voortgeleide was, bleef men wankelen tusschen nieuwvorming en aneurysma dissecans.

De snelle toename en grootte konden ook afhankelijk zijn van een sarcoom, de haematocèle funiculi kon een metastase zijn, en anaemie en cachexie waren ook daarbij voldoende verklaard.

Eerst de sectie klaarde alles op, en bewees dat we hier te doen hadden met een aneurysma verum aortae op de grens van borst- en buikholte; van dit aneurysma was de onderste zak gebarsten, hetgeen langzamerhand het groote aneurysma dissecans, retroperitoneaal gelegen, had doen ontstaan.

Hierbij schijnt de spanning, niettegenstaande de bloeduitstorting zich regelmatig uitbreidde, bijna tamelijk gelijken tred gehouden te hebben met den bloedsdruk, totdat tenslotte het diaphragma is doorgescheurd, en daardoor de holte plotseling met het volume der linker pleuraholte vergroot werd, waardoor de spanning zoo verminderde, dat een doodelijke bloeduitstorting in de linker pleuraholte door het anaeurysma dissecans heen plaats greep.

WELTEVREDEN, 24 Januari 1892.

Jackson'sche Epilepsie een gevolg van secundaire syphilis.

DOOR

C. L. BENSE,
Officier van gezondheid 2ᵉ klasse.

(*Met eene teekening*).

Den 18ᵉⁿ Maart jl. meldde zich des avonds de Eur. fuselier R. Alg. Stbn. No. 25512 ziek met eenigszins eigenaardige klachten. Hij had n. m. gedurende een paar dagen, (vermoedelijk sinds den 14ᵉⁿ Maart) op den dag last van de volgende verschijnselen:

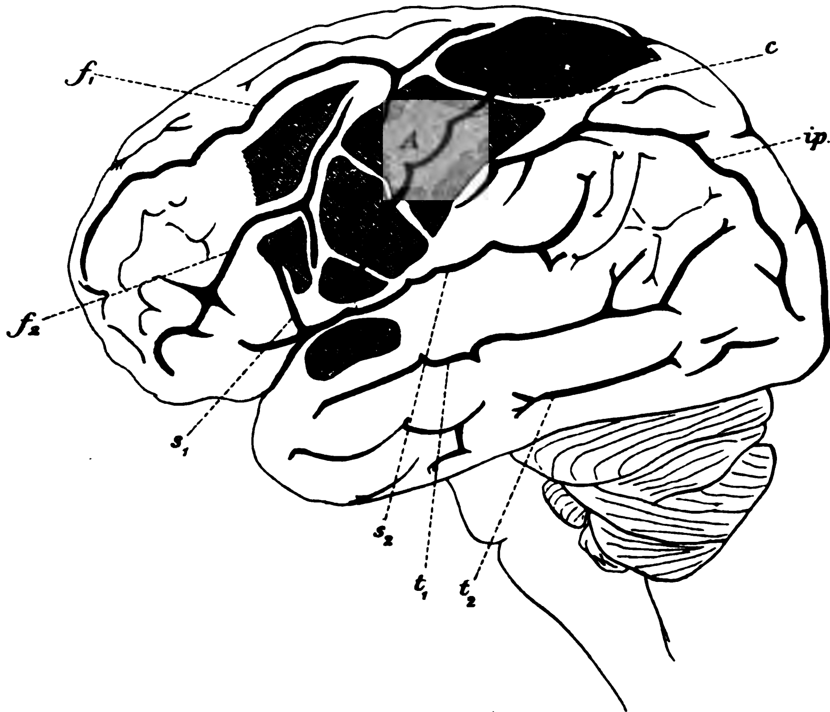
1ᵉ. Zonder eenige oorzaak, ook zonder dat hij vooruit iets voelde aankomen, draaide zich zijn hoofd naar rechts, ook de oogen zagen rechts; vervolgens begon de rechter voorarm zich te buigen en werd de hand tot op korten afstand van den mond gebracht, met de vingers bij elkaar. Gedurende dezen aanval was hem het spreken niet mogelijk — de tong was als stijf in den mond — terwijl hij daarentegen alles hoorde en zag wat om hem voorviel, en ook zelve eene heldere voorstelling had van zijn toestand, doch alleen niet kon praten.

2ᵉ. Waren zijne kameraden gedurende de vorige twee nachten uit den slaap gewekt door zijn »leven" maken. Zij hoorden hem rochelen en zagen dan handen en voeten in beweging. Pogingen hem wakker te maken, gelukten niet: als hij eindelijk na ± 10 minuten ontwaakte, wist hij zich niets te herinneren van den aanval.

Deze laatste aanvallen waren de beide nachten slechts één keer voorgekomen; de eerste waren in quantiteit progressief en hadden zich dien vrijdag reeds 4 à 5 keer herhaald, waarvan

C. L. BENSE,

Jackson'sche epilepsie.



c.	*Sulcus Centralis.*
$f_1 f_2$.	*Sulc. front. sup. et inf.*
s_1, s_2.	*Fissura Sylvii*
t_1, t_2.	*Sulc. temp. sup. et inf.*
ip.	*Sulc. interpar*

B	*Centrum voor been.*
A	„ „ *arm.*
F	„ „ *facialis.*
H	„ „ *hypoglossus.*
D	„ „ *lateraal beweging van hoofd en oogen*
M	*Broca'sche Centrum*
W	*Wernicke'sche Centrum*

één onder den militairen marsch, waarbij hij echter niet was achter gebleven.

De progressie van het lijden, dat door patient eerst als iets grappigs was beschouwd, deed hem zich ziek melden. Overigens gevoelde hij zich wel, behoudens wat verminderden eetlust.

Patient werd onmiddellijk in de ziekenzaal opgenomen, en ik gaf tevens den last mij dadelijk bij het begin van een aanval te waarschuwen.

Toch is het mij niet mogen gelukken den aanval zelven te observeeren, daar deze te spoedig voorbij was, en ik den patient bij mijn komst nog slechts comateus vond; desniettemin was het gemakkelijk een juiste beschrijving te verkrijgen, daar ik het personeel en ook zijn buurman, een vrij ontwikkelden Europeaan, had opgedragen alles nauwkeurig op te merken.

De eerste aanval had plaats des avonds ten $7^1/_2$ ure. Terwijl patient met anderen op zijn bed zit te praten, treed het eerst de beweging op van het hoofd en oogen naar rechts, vervolgens wordt de arm naar boven gebracht tot bij den mond, terwijl ook het spreken onmogelijk is, daarna valt hij bewusteloos op bed, het gezicht cyanotisch, terwijl in den rechter arm klonische krampen optreden; daarop volgt het rechterbeen; de linkerarm ligt genoegzaam onbewegelijk. Na een korten comateusen toestand ontwaakt hij weer.

Dien zelfden avond ten ruim 9 ure, terwijl hij wil gaan slapen of reeds slaapt, wordt zijn buurman gewekt door een rochelend geluid en de klamboe openend vindt men hem met klonische krampen, hoofdzakelijk in den rechterarm en beide beenen; de linkerarm beweegt zich slechts nu en dan. Het hoofd ligt constant naar rechts gedraaid, terwijl nu ook de mond trekkingen maakt naar rechts. Toen ik kwam, vond ik patient op zijn bed liggende, stertoreus ademend en zonder beweging in het gezicht, noch in de extremiteiten. Alleen op hard aanroepen of knijpen reageert hij even, om echter onmiddellijk weer in diepen slaap te geraken; het lichaam is met zweet bedekt.

De pupillen zijn wijd, reageeren duidelijk op licht.

Langzamerhand ontwaakt hij. Aanvankelijk is het spreken hem nog niet mogelijk, hoewel het bewustzijn is weergekeerd. Vraagt men hem de hand uit te steken, zoo wordt dit gedaan; de tong uitsteken doet hij echter slechts op herhaald bevel. Na eene wijle worden eenige woorden gesproken, doch zij zijn onduidelijk »lallend."

Terwijl de spraak allengs meer vloeiend wordt, blijkt dat naar enkele woorden lang moet gezocht worden (aphasie) terwijl patient zich ook dikwerf verspreekt (paraphasie). Overigens begrijpt hij alles duidelijk.

Tevens blijkt ook eene gedeeltelijke amnesie en wel voor de feiten, welke eerst kort geleden hebben plaats gedad. Zoo weet hij zijn geboorteplaats, de namen van zich zelven, van moeder, vader, enz., den tijd, waarop hij in *Indië* is gekomen, waar hij alzoo geweest is, enz.; doch weet niet welke maand, welken dag het is, en wat voor dienst hij 's morgens heeft gehad. Doch na eenige oogenblikken is ook de amnesie voorbij en is patient weder normaal. Afvloeien van urine heeft niet plaats gehad, ook is de tong niet stuk gebeten.

Dien nacht had patient nog ten 1 ure een aanval.

19e Maart. De *Anamnese* leert het volgende:

Patient is de jongste zoon van een landbouwer; zijn vader, moeder, één broer en zusters zijn allen gezond. Geene erfelijke of zenuwziekten in de familie. Abusus spirituosorum bij den vader niet, bij den broer wel.

Hij zelf drinkt matig. Als kind had hij mazelen en roodvonk. Overigens steeds gezond. Sedert 1887 in *Indië*, heeft hij hier beri-beri gehad en het vorige jaar syphilis. Hij is, zoo als hij zelf aangeeft, twee keer met een roseola te *Malang* verpleegd; het laatst ging hij uit het hospitaal te *Malang* in Mei 1891, en is daarop hierheen gekomen. Hier tot nu toe niet ziek geweest.

Status praesens: Patient is een goed gebouwd en gespierd individu, slijmvliezen wat anaemisch. Spierkracht in armen en

beenen normaal; reflexen aanwezig, doch niet verhoogd; spieren en gevoel ongestoord.

Visus normaal; gezichtsveld onbeperkt; beweging der oogen normaal; pupillen reageeren goed.

In corde geen afwijkingen. Geen exanthemen of slijmvliesaandoeningen. Urine niet abnormaal.

De schedel is bij bekloppen pijnlijk en wel links; de pijn is niet gelocaliseerd op een punt, doch meer diffuus boven en vóór van het oor. Ook worden hier de laatste dagen spontane pijnen waargenomen. Van de lympheklieren zijn alleen de inguinale als kleine, harde, indolente kliertjes te voelen.

Temperatuur normaal.

Therapie: Inunctiekuur: 4 gr. ungt. hydrargyri de die, en jod. kal. 2.5 gr. de die.

Op dien dag hadden kleine aanvallen plaats des morgens ten 7 ure en 9 ure; des middags ten 12 en ten 2 ure een groote aanval (met algemeene krampen en stoornissen in het bewustzijn), welke tot nog toe alleen des nachts waren opgetreden; verder nog een dergelijke aanval des avonds en één in den nacht.

20 Maart. Eetlust gering. Hoofdpijn. Op den dag 2 kleine aanvallen zonder coma, 's nachts niets meer. Therapie als voren.

21 Maart. Hoofdpijn verdwenen, geene aanvallen meer.

31 Maart. Patient heeft geene aanvallen meer gehad. Hoofdpijn geheel vrij, eetlust goed. Gaat echter nog voort met de antisyphilitische therapie.

Diagnose: Meningitis syphilitica partialis (partis sin. anter.); *epilepsia Jacksonii consecutiva.*

Epicrisis: Differentieel-diagnostisch bood dit geval geene groote moeielijkheden aan.

Primaire epilepsie was uit te sluiten op grond van het later optreden; patient is n. m. 24 jaar, terwijl ook de kleine aanvallen met overgang in den volledigen epileptischen aanval hierbij ontbreken. Ook ontbreekt de bij epilepsie meestal optredende gil bij het neervallen, terwijl evenmin zenuwziekte

of drankzucht in de familie bestaan, die tot epilepsie zouden kunnen prædisponeeren.

Hystero-epileptische krampen waren ook buiten te sluiten, wegens het totale verlies van bewustzijn en het ontbreken van andere hysterische symptomen.

Uraemische krampen werden eveneens door het urine-onderzoek buitengesloten.

Positieve gronden voor de diagnose JACKSON'sche epilepsie, waarbij, zooals bekend, eene prikkeling der motorische centra in de hersenschors wordt aangenomen, zijn dus:

1^e^ Het optreden van partieele epileptiforme aanvallen, welke constant beginnen met draaiing van hoofd en oogen, beweging der rechterhand en onvermogen te spreken.

2^e^ Het langzaam overgaan in algemeen epileptische krampen, waarbij steeds de volgorde rechterhand, rechterbeen, linkerbeen wordt waargenomen, terwijl de linkerarm weinig daaraan deelneemt.

3^e^ Het bestaan van hoofdpijn links in den schedel.

4^e^ Het bestaan van syphilis, hetwelk zeer duidelijk door den patient zelf bij het opnemen der anamnese wordt medegedeeld.

5^e^ Het vrij snel verergeren van het lijden, waar, nadat aanvankelijk slechts enkele kleine aanvallen over dag optraden, na vijf dagen over dag reeds drie volledige aanvallen plaats vinden.

Pathologisch-anatomisch is het bestaan van intracranieele periostale zwellingen, dus van de dura mater, het waarschijnlijkst, welke door haren druk de prikkeling der schorscentra veroorzaken. Zij zijn analoog aan de periostitische zwellingen, welke meermalen in de secundair-periode worden waargenomen. [1])

Dat hier eene secundaire aandoening in het spel was, is wel bewezen door de therapie, die zulk een snel en schitterend effect had; terwijl ook ± 12 maanden na de infectie nog wel

1) Dr. E. LESSER, Lehrbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten, 2er Theil, blz. 192.

geene tertiaire verschijnselen in het spel zouden zijn, en bovendien in het tertiaire stadium gummata meest aan de basis cranii optreden. [1])

We moeten ons de zaak aldus voorstellen: De luetische zwelling der duramater werkt prikkelend op de centra (waarover later meer), die de kleine aanvallen doen tot stand komen. Hoewel de druk dier zwellingen vrijwel een constante moet zijn, is het toch niet ondenkbaar, dat eerst een summatie van prikkeling aanleiding geeft tot het optreden van de reactie, waarop weder eene verminderde prikkelbaarheid volgt. Niet onmogelijk is het, dat kleine circulatorische schommelingen aanleiding tot een oogenblikkelijken meerderen druk en dus ook tot prikkeling geven.

Daar waar de prikkeling iets sterker wordt, gaan de partieele krampen over in algemeene: we vinden dit aanvankelijk in den nacht het eerst, niet onwaarschijnlijk onder invloed van circulatorische veranderingen.

Dat bij deze nachtelijke groote aanvallen ook het eerst de beweging van hoofd en hand en ook spraakstoornis optraden, is niet gezien, daar men eerst gewekt werd door de algemeene convulsies; doch is dit meer dan waarschijnlijk, daar deze groote aanvallen bij den voortgang van het proces ook over dag optreden, en nu wel degelijk eerst de kleine aanval voorafgaat en overgaat in den grooten, waarbij ook het bewustzijn wordt verloren.

Merkwaardig is het bijna plotselinge succes der therapie, wat mij eerst zeer verbaasde, doch waarvoor wel eene verklaring is te vinden.

1e. Hebben wij hier slechts te doen met een eenvoudige zwelling, daar wij gummata of ingrijpende vaatveranderingen, welke in het tertiaire stadium voorkomen, hebben kunnen buitensluiten, en

2e. Komt het mij voor, dat reeds eene geringe vermindering

---

1) Dr. E. Ziegler. Lehrbuch der Allg. und Spec. Path. Anatomie.

van de bestaande prikkelingsoorzaak van grooten invloed moet zijn, daar die schorscentra, welke gedurende eenige dagen aan eene sterkere prikkeling zijn blootgesteld geweest, nu op een zooveel geringeren prikkel trager of minder snel zullen reageeren. We zien dan ook den 2[den] dag, waarop patient behandeld wordt, nog slechts 9 kleine aanvallen optreden, om daarna in het geheel niet meer terug te keeren. Den daaropvolgenden dag eerst is de de hoofdpijn geheel verdwenen.

Experimenti causa eenige dagen met de therapie op te houden, kwam mij niet geoorloofd voor.

Ten slotte nog eenige opmerkingen over de localisatie van het proces met betrekking tot de centra in de hersenschors. Kortheidshalve zullen we hier slechts spreken over de aandoening der centra, de oorzaak, welke we hiervoren reeds besproken hebben, in het midden latende.

We weten, dat bij Jackson'sche epilepsie slechts in die centra de aandoening is gezeteld, van waar uit het eerst de krampen optreden, terwijl de totaal epileptische aanval ontstaat door voortplanting van den prikkelingstoestand op de overige centra, waardoor de uitbreiding in bepaalde volgorde der centra plaats vindt.

In ons geval zal dus de aandoening zijn gezeteld in de centra voor de draaiing van het hoofd en de oogen, voor den arm en voor de spraak. Immers deze worden bij den kleinen aanval alleen getroffen, terwijl bij intensievere prikkeling (grooten aanval) ook van deze centra uit de aanval begint, en dan eerst de centra voor rechterbeen en linkerbeen volgen; tenslotte ook dat van den linker arm, doch in mindere mate. Ook de overige hersencentra, dat van hypoglossus en facialis, doen nu mede. Tevens volgt nu bewusteloosheid, wat bij eene dergelijke uitbreiding van het proces immer plaats heeft.

In nevensgaande figuur, waarin de ligging der centra is

genomen volgens LANDOIS [1]) en EICHHORST [2]), zijn die, waar de aandoening zetelt, door mij aangegeven.

P. is *het centrum voor de beweging van het hoofd en de oogen* naar den tegengestelden kant, dus bij prikkeling links de draaiing naar rechts tengevolge hebbend, en gelegen in de middelste frontaalwinding. Gewoonlijk werd deze beweging als eene soort dwangbeweging opgevat, »déviation conjuguée"; hoogstwaarschijnlijk is deze echter het gevolg van eene prikkeling van bovengenoemd centrum. LANDOIS n. m. geeft daar ter plaatse reeds een centrum aan, van waaruit zijdelingsche beweging van hoofd en oogen zou volgen; volgens onderzoekingen van MOTT en SCHÄFER [3]) daarentegen geeft op de frontaalkwabben een middelste zone bij prikkeling aanleiding tot draaiing van hoofd en oogen naar de tegengestelde zijde (terwijl prikkeling van een bovenste en onderste zone tevens de beweging der oogen resp. naar beneden of boven doet volgen).

In casu nu werd de hier beschreven beweging waargenomen, en meenen wij dus tot eene prikkeling der middelste frontaalwinding, dicht bij den sulcus praecentralis te mogen besluiten.

De regel, dat bij halfzijdige krampen de zieke »regarde ses membres convulsés (PRÉVOST) is dus ook in dit geval bewaarheid. Eigenaardig is het dat deze beweging in casu wordt aangegeven het eerst op te treden, reden waarom wij ook meenen dat zij wel degelijk berust op zelfstandige prikkeling der hersenschors, dus van een eigen centrum, en niet alleen een gevolg is van halfzijdige laesie.

A. *is het centrum voor de hand,* gelegen in het middelste derde van de voorste en achterste centraalwinding.

M. is *het spraakcentrum*, gelegen in den voet der 3°

---

1) Dr. L. LANDOIS, Lehrbuch der Physiologie des Menschen.

2) Dr. H. EICHHORST, Handbcuh der Spec. Path. und Therapie. 3 Band.

3) MOTT a. SCHÄFER. On assosiated eye-mouvements produced bij cortical faradisation of the monkeys brain. Geref. in Centralblatt für Augenheilkunde Dec. 1891.

frontraalwinding. Dat eene laesie van het BROCA'sche centrum motorische aphasie veroorzaakt, is bekend, en wij meenen in ons geval eene stoornis in dat centrum te moeten aannemen.

De prikkeling van de hersenschors n. m. door den druk van de meningitische zwelling zal vermoedelijk wel op consecutieve anaemie berusten; en nu weten wij, dat circulatorische stoornissen tijdelijk aphasie kunnen veroorzaken. Dus is de spraakloosheid van onzen patient hierdoor verklaard. Alleen rijst de vraag, kan het geene prikkeling van de daarnevens gelegen centra der spieren voor de spraak (hypoplossus, facialis) geweest zijn.

Hiertegen is aan te voeren, dat:

1e Absoluut *geen* klank kon worden uitgebracht, wat bij eenzijdige hypoglossuskramp wel het geval zou geweest zijn;

2e Dat patient aangeeft, dat de tong »stijf" in den mond ligt, waaronder hij verstaat dat zij absoluut geene beweging maakt, zelfs niet bij de sterkste wilsinspanning.

3e Dat bij den kleinen aanval geene trekkingen aan den mond zijn waargenomen, ook niet door patient zelven, waardoor het facialiscentrum dus is buitengesloten.

Vóór een aandoening van 't BROCA'sche centrum pleiten nog:

1e Het na den grooten aanval nog korten tijd bestaan van partieele aphasie, wat bij primaire aandoening van het hypoglossuscentrum wel *niet* 't geval zou zijn.

2e De alsdan tevens bestaande paraphasie, die wordt waargenomen daar, waar eene stoornis voorkomt in de baan, die het BROCA'sche met het WERNICKE'sche (»Lautcentrum)" en met het corticale begripcentrum verbindt. [1])

Dat, terwijl na den grooten aanval alle andere centra weer functioneeren en zelfs geen spoor van verlamming achter blijft, het spraakcentrum nog stoornissen vertoont, kan wel niet verwonderen, als men nagaat de hooge en fijne ontwikkeling van dat centrum, in verband waarmede het feit staat,

---

[1]) Dr. P. MOEBIUS, Allg. Diagnostik der Nervenkrankheiten.

dat bij normale personen reeds door vermoeienis paraphasie kan te voorschijn worden geroepen.

Het woordklank- of WERNICKE'sche centrum (in de 1e temporaalwinding) was in casu ongedeerd, daar patient bij den kleinen aanval alles verstond en begreep, wat gesproken werd.

Zien wij in de figuur de ligging der aangetaste centra aan, dan valt het op, dat zij ongeveer in een cirkelvormige lijn zijn gelegen; hieraan moet dus de zwelling der dura beantwoorden.

Herinnert deze vorm niet aan de neiging van luetische processen, om zich volgens gegyreerde lijnen uit te breiden?

Het Turfmosverband.

DOOR

J. C. J. C. SMITS.
Officier van Gezondheid 2e kl.

Het doel van elk verband is de beschutting van de wond en het verwijderd houden van schadelijke invloeden, die de genezing zouden kunnen vertragen; een integreerend bestanddeel der geschikte wondbehandeling, zoowel van den antiseptischen als van den vóórantiseptischen tijd is het verzekeren van rust, en die wondbehandeling, welke haar het meest rust bezorgen kan, is zonder twijfel de beste. Celsus [1]) bewijst dit feit reeds naar waarde geschat te hebben, daar waar hij zegt: Optimum enim medicamentum quies est"; en dat ook zelfs de grondleggers der antiseptische methode dit niet uit het oog verloren hebben, bewijst Cheijne [2]), langen tijd assistent van Lister, terwijl hij zich hierover aldus uitdrukt: »the whole principles of wound treatment may be summed up in the one word »rest." Onnoodig is het hier op te merken, dat rust bedoeld is in de beteekenis, die de chirurg aan dit woord hecht, en dat rust in de dagelijksche beteekenis van het woord, n. l. mechanische rust, slechts een zeer klein gedeelte van het chirurgische begrip rust uitmaakt. Wat we bij het kiezen van een verband steeds in het oog moeten houden, zijn de vragen: »Waardoor wordt de rust van eene wond bedreigd? en waardoor kunnen we storende invloeden in een bepaald geval afhouden?" Alvorens

1) Celsus: Medicina. Lib. V.

2) Cheyne: Antiseptic Surgery pag. 596.

we tot het beantwoorden van deze vragen overgaan, willen we het chirurgisch begrip rust nader beschouwen.

De oorzaken, die aanleiding gaven tot het ontstaan van de wond, zij het mechanisch, zij het chemisch of zij het organisch geweld, doen hare invloeden niet slechts als wondvormers kennen, doch maken ook, dat de eerste rust in de wond gestoord is. De weefsels der wond bewijzen dit door eene reactie, die zich in secretie uit. Dit insult zoo mogelijk tot een minimum te beperken is de taak van den chirurg; hierdoor maakt hij, dat de rust der weefsels, die hij door zijn ingrijpen met het mes, door de behandeling met scherp prikkelende chemische agentiën, door het blootstellen aan de lucht en het contact met andere lichamen, aantast, zoo min mogelijk verstoord zij, en daarmede de reactie zoo gering mogelijk worde. De produkten toch dezer reactie beletten de wond, zij deze eenmaal uit de rust gebracht, weder tot rust de komen.

Van den meesten invloed op de rust der wonden zijn de georganiseerde agentiën, die hetzij als zoodanig, hetzij door de door hen gevormde chemische agentiën werken, en dus door den aard van den prikkel met zuiver chemische invloeden vergeleken zouden kunnen worden, wat qualiteit der schade betreft; wat intensiteit der schade betreft echter door hunne vermenigvuldiging en derhalve gaandeweg vermeerderende virulentie op de rust van de wond van den nadeeligsten invloed zijn.

Eene wond is derhalve naar deze korte beschouwingen in rust, wanneer ze niet merkbaar onder den schadelijken invloed staat van mechanische, chemische of georganiseerde prikkels. Een goed verband zal derhalve in de eerste plaats deze schadelijke invloeden niet in zich mogen bevatten en ze in de tweede plaats van de wond moeten verwijderd houden. Om aan het eerste postulaat te voldoen moet het verband noch scherp prikkelende chemische agentiën in zich bevatten, noch zelf als mechanische prikkel op de wond werken, en bovendien moet het vrij van mikro-organismen zijn. Aan den laatsten eisch vol-

doet het, wanneer het volgens zijn herkomst geheel onverdacht is of door eene bepaalde bewerking van mikro-organismen bevrijd wordt; met andere woorden steriel is, of gemaakt is.

Het is geloof ik na deze uiteenzettingen duidelijk, waardoor de rust van eene wond bedreigd wordt. Herhalen we de bovenstaande vraag, die voor het kiezen van een verband het grootste belang heeft: »waardoor kunnen we de storende invloeden in een bepaald geval afhouden?" dan ligt het voor de hand, dat het antwoord luiden moet: door het verband zelf.

Stellen we het geval, dat wond zoowel als verband volkomen kiemvrij zijn, dat het verband ook geene schadelijke mechanische of chemische agentiën in zich bevat, dan ligt altijd nog het gevaar van eene latere invasie van georganiseerde insulten naar de wond toe voor de hand. Deze kunnen zich bij het door het verband dringen slechts van de lucht en van de daarin gesuspendeerde stof als vehikel bedienen, tenminste zoolang het verband zelf geen geschikten bodem voor de verdere ontwikkeling van deze organismen aanbiedt; aan een goed verband moeten we dan ook den eisch stellen van een goed luchtfilter te zijn. Hierin ligt dan ook het principieele onderscheid tusschen het typisch Listersche verband en het tegenwoordig gebruikelijke, dat Lister door het tusschenleggen van ondoordringbare stoffen de lucht van de wonden afsloot, terwijl we er tegenwoordig mede tevreden zijn, zoo het verband de lucht slechts van schadelijke organismen zuivert.

In het geval, dat het verband uitstekend als luchtfilter werkt, moet alles terugblijven, wat met de lucht door het verband stroomt, en in het verband worden opgenomen, waar het dan onschadelijk moet worden gemaakt. Het is dan echter in den aard der zaak gelegen, dat het verband moet blijven, wat het was, namelijk een slechten voedingsbodem voor de in het verband door deze luchtfiltratie opgenomene mikro-organismen.

Niet zoodra toch worden de onderste lagen van het verband vochtig door het afgescheiden wondsecretum, of ze woekeren weelderig tegen den stroom der secreten in, en werken met

toenemende intensiteit op de wond nadeelig in en vertragen de wondgenezing. De eenvoudigste weg om dit gevaar te bestrijden, is de schadelijke kiemen, die ondanks onze waakzaamheid tot in de onderste verbandlagen zijn doorgedrongen, van een geschikten ontwikkelingsbodem te berooven en derhalve de wondsecretie te verminderen of geheel op te heffen.

Ook hiertoe moet wederom het verband aan den eisch voldoen, dat het de wond rust gunt; chemische rust is een vereischte, maar bovenal mechanische rust; het verband moet derhalve eene volkomene immobilisatie der gewonde deelen kunnen waarborgen. Is hierdoor voor de grootst mogelijke beperking der wondsekretie gezorgd, dan blijft het een verderen aan het verband te stellen eisch, dat het zorgen moet de ondanks onze maatregelen bestaande secretie in haar nadeelig effect zoo gering mogelijk te maken, de secretieprodukten derhalve zoo snel mogelijk van de wond te verwijderen, met andere woorden een zoo groot mogelijk absorbtievermogen te bezitten. Zijn ze door het verband geabsorbeerd, dan is eene verdere zorg, dat ze de mogelijkerwijze in dit verband bevatte mikro-organismen niet tot voedenden bodem dienen, en door den voortdurenden stroom van sekretieprodukten voor de nu ontstaande massa's van mikro-organismen den weg tot de wond niet gemakkelijker maken. Er komt dan ook alles op aan, dat deze voedingsbodem zoo spoedig mogelijk vernietigd worde. De wegen die hiertoe openstaan zijn: gebruik te maken van de werking der antiseptica, de secreta zoo spoedig mogelijk te doen opdrogen, of deze beide zaken te combineeren.

In de eerste jeugd van de antiseptische wondbehandeling bestond geene andere methode de secreta met antiseptica te vermengen, dan het verband meermalen daags met waterige oplossingen van carbolzuur te bevochtigen; eene zeer gebrekkige handeling, die veelvuldig ekzeem in de omgeving van de wonden veroorzaakte. Nadat men meerdere antiseptica had leeren kennen, kwam de methode op, de verbandstoffen met deze agentiën te impregneeren; men moest dus aan eene goede

verbandstof nog dezen eisch stellen, dat ze zich gemakkelijk met niet vluchtige antiseptica liet impregneeren, en dat ze dit antisepticum ook geruimen tijd in zich vasthouden kon. Uit de proeven van SCHLANGE [1]) volgde echter, dat zich in het derde gedeelte der met antiseptica geïmpregneerde stoffen mikro-organismen bevonden, die bij zijne proeven koloniën van splijtzwammen ontwikkelden; zijne verbandstoffen waren uit de beste fabrieken afkomstig, en zoo meende hij, dat geen enkele der onderzochte verbandstoffen als steriel kon beschouwd worden. Hierbij komt nog, dat in met bloed gedrenkt sublimaatgaas, het sublimaat zich met gelijke deelen eiwit uit het bloed tot kwikzilveralbuminaat verbindt, zoodat het werkzame sublimaat in met bloed gedrenkte verbanden niet meer voorhanden is. Het verband wordt dus juist op het oogenblik, waarop we het meest behoefte hebben aan zijne antiseptische werking, ongeschikt de ontwikkeling der micro-organismen tegen te gaan. De vroegere verbanden met tusschenvoeging van ondoordringbare stoffen, voldoen nog minder aan de eischen, die men aan een goed verband stellen mag; zij verschaffen door hunne werking als vochtig-warme omslagen een geschikten voedingsbodem voor de ontwikkeling der lagere organismen. Uit onze beschouwing moet aldus volgen, dat geene dezer methoden met genoegzame zekerheid en zonder de wond en hare omgeving te schaden, het terrein, dat de wondsekreten voor infectie gunstig maken, verwoesten.

We noemden hier te voren echter nog eene andere methode, waardoor we de ontwikkeling der infectiekiemen met kracht kunnen tegengaan: deze methode is die der uitdroging. BRUNS en NEUBER [2]) hebben dit grondbeginsel in de chirurgie ingevoerd. Het was wel is waar geene nieuwe ontdekking, dat eene wond onder eene laag ingedroogd bloed per primam genezen kan, daar de genezing der wonden onder

1) SCHLANGE: Ueber sterile Verbandstoffe. Verh. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1887. pag. 141.

2) NEUBER. Anleitung zur Technik der antis. Wundbehandlung.

een bloedkorst hierop berust, doch BRUNS en NEUBER hebben deze methode op de moderne wondbehandeling toegepast, terwijl zij trachtten door een goed opzuigend verband, dat aseptisch op eene antiseptisch behandelde wond gebracht wordt, de snel en ruimschoots opgezogene wondsecreten zoo snel mogelijk aan de oppervlakte te doen indrogen; hierdoor werd het verband als voedingsbodem voor lagere organismen ongeschikt en kon men de wond voor het toetreden dezer organismen beschutten; de rust der wond was aldus verzekerd.

Een toeval had de aandacht van NEUBER [1]) op eene der sterkst opzuigende stoffen gevestigd. Een turfboer had zich eene gecompliceerde fractuur van den voorarm, bij gebrek aan andere verbandstof met turfmolm, de stof die bij het verdeelen der turf afvalt, bedekt en kwam na 10 dagen in de chirurgische kliniek te *Kiel*, waar men zeer verwonderd was onder dit schijnbaar verre van aseptische verband eene per primam genezen wond te zien. De proeven, die daarna met dit nieuwe verbandmateriaal genomen werden, toonden een groot onderscheid aan tusschen de eigenschappen van de zware, oude, zwarte turf en de witte, lichte, slechts in oppervlakkige lagen voorkomende mosturf. De zwarte turf was rijk aan humus en huminzuur en bevatte sporen kreosoot; men vond geene voor ontwikkeling vatbare kiemen, ze ging zelfs de ontleding van organische stoffen tegen, welke eigenschap men aan hare zure reactie toeschreef. De witte turf daarentegen bevatte [2]) vele sporen van schimmels, Penicillium en Mucor, eveneens talrijke kiemen van eene Oidiumachtige zwam, daarentegen slechts enkele voor ontwikkeling vatbare sporen van bacillen. Ook kon zij bacteriën noch dooden, noch de ontwikkeling verhinderen; slechts vermocht zij deze te

---

[1]) NEUBER: Erfahrungen über Jodoform und Torfverbände. Archiv. f. klin. Chir. Bd. 27. pag. 757.

[2]) GAFFKY: Ueber die antiseptischen Eigenschaften des in der Esmarch'schen Klinik benutzten Torfmulls. Archiv f. klin. Chir. Bd 28 pag. 495.

vertragen. De zwarte turf was dus steriel en antiseptisch, de witte daarentegen niet. Ook in absorbtievermogen bleken deze beide turfsoorten zeer verschillend te zijn; de zwarte turf verloor door uitdrogen het vermogen vloeistoffen op te zuigen, terwijl de mosturf het negenvoudige van haar gewicht aan water bleek te kunnen absorbeeren. Een onderzoek [1]) over den aard dezer absorbtie bracht aan het licht, dat ze op eene capillaire absorbtie der ledige spiraal- of ringvormig verdikte, doorboorde cellen berust, die zich zoowel in de bladeren als in de stengelschors van Sphagnum acutifolium bevinden, uit welk loofmos deze turf bijna uitsluitend bestaat.

Er is hier een principieel groot onderscheid tusschen den aard en de quantiteit van absorbtie van deze verbandstof en andere voor hetzelfde doel gebruikte stoffen, zooals jute, watten en gaas; deze laatste stoffen toch nemen de vloeistof slechts tusschen de nauw aaneensluitende vezels op, terwijl bij het turfmos buitendien nog het groote lumen der plantencellen opgevuld wordt. Wat nu de antiseptische eigenschappen van deze verbandstof betreft, zoo zagen wij te voren, dat deze niet groot kunnen zijn, hiertegenover staat echter dat [2]) de turfmosplant eene tegenstelling vormt met ontleding door rotting. Sphagnumsoorten zijn ook in die gedeelten, die in vollen groei zich bevinden, arm aan protoplasma; de cellen bestaan bijna uitsluitend uit celstof, de meest constante stof waaruit de plant is opgebouwd. Hierbij komt nog, dat het wondsecretum bij mikroskopisch onderzoek in het binnenste der cel wordt aangetroffen, [3]) het verliest door den celwand heen door middel van verdamping zijn watergehalte, en de toetreding van lucht is bemoeielijkt, zoodat eene rotting van de eiwitstoffen niet gemakkelijk plaats vindt; buitendien, zoo men al bevreesd ware, dat het turfmos pathogene mikro-organismen

1) LEISRINK, MIELCK, KORACH. Der Torfmoosverband. pag. 8.
2) Ibid. pag. 29.
3) Ibid.

bevatte, zou men het zeer gemakkelijk kunnen steriliseeren zonder zijn absorbeerend vermogen daardoor te verminderen. De ervaring heeft echter geleerd, dat we vol vertrouwen op het zeer groote absorbtievermogen van turfmos, dit ook zonder voorafgaande sterilisatie mogen gebruiken, al gaat NEUBER te ver, waar hij aanraadt den soldaten te leeren op het slagveld de versche wond met mos te bedekken en daar overheen een zwachtel aan te leggen.

Buiten zijn groot opslorpend vermogen werkt een verband van turfmos en gazen zwachtels, door het nauwkeurig aansluiten tegen de verbonden deelen en het snel drogen aan zijne oppervlakte, als een spalkverband, waardoor het deze deelen in volkomen rust brengt, hoogst nuttig voor het bevorderen der snelle genezing. We kunnen hier bijvoegen, dat het zeer goed als uiterst goedkoope plaatsvervanger van het zeer dure poroplastic-filt bij osteoplastische operaties kan gebruikt worden. Het is door zijne desodoreerende eigenschappen juist bij stinkende wonden het aangewezen verbandmiddel; zulk een verband kan langen tijd urine, bloed en etter opzuigen; het gaas mag stinken, doch het turfmos blijft reukeloos. [1])

Aanvankelijk werd het turfmos evenals het turfmolmverband in gazen kussens gebruikt; men besproeide ze met eene sublimaatoplossing en bevestigde ze door gazen zwachtels. Spoedig zag men het lastige van dergelijke verbanden in, en leerde het turfmos onder hoogen druk met behulp van een kleefmiddel samen te persen, waardoor de als »Moospappe" bekende verbandstof ontstond, die met water onder snelle absorbtie tot een week elastisch vilt opzwelt. Naar het voorbeeld van HAGEDORN [2]) hale men deze »Moospappe" langzaam door eene sublimaatoplossing, waardoor ze opzwelt en onmiddelijk als verbandstof te gebruiken is. HAGEDORN wikkelt het dan in een stuk droog gaas, wat niet absoluut noodig is; ook

---

[1]) LEISRINK. l. c. pag. 29.

[2]) BECKSTROEM. Die Torfmoospräparate.

dit verband wordt door gazen zwachtels gefixeerd. Deze zoogenaamde »Gazemoospappe" wordt ook gereed in den handel gebracht. Een groot voordeel van de »Moospappe" is, dat ze weinig ruimte beslaat en zeer goedkoop is. Berekent men den prijs van een verband na amputatio cruris met de gebruikelijke verbandstoffen, zoo beloopt deze prijs *f* 1.50; een dergelijk verband met »Moospappe" kost *f* 0.30. Dat deze beide omstandigheden van veel belang zijn voor het gebruik op het slagveld behoeft geen betoog. Ook voor verbanden na plastische operaties en operaties aan vingers en teenen is een bijzonder dun soort »Moospappe" in den handel gebracht, de zoogenaamde »Rudolphi'sche Moospappe", die zoo dun is, dat ze onder de tracheotomiecanule kan gelegd worden om daar de wrijving te verhinderen. [1])

In 1886 voerde von Bardeleben het gebruik van »Moospappe" in de Charité in. Daar leerde ik het kennen en was in staat de resultaten met dit verband verkregen met eigen oogen te beoordeelen. Het werd daar bij alle voorkomende operaties als verbandmiddel aangewend, van het panaritium tot de trepanatie, van de aseptische exstirpatie van tumoren tot de diepe incisie bij phlegmonen, bij laparotomiën, herniotomiën en empyema-operaties, overal werd dit verband met evenveel succes toegepast. De berichten over de chirurgische kliniek van v. Bardeleben zijn daar om te bewijzen, dat dit verbandmiddel aan de goede verwachtingen, die men er volgens theoretische beschouwingen van hebben moet, geheel beantwoordt.

Hij, die als ik bekend is met de betrekkelijk ongunstige omstandigheden, waaronder men in de Charité verkeert, moet het gunstige wondverloop bij het gebruik van dit verband in eenige duizende gevallen des te meer op prijs stellen. In het laatste bericht over v. Bardeleben's kliniek (1891) wijst

---

[1]) Beckstroem, pag. 6. Zie ook Marwede, Das Mos (Sphagnum) in seinen verschiedenen Formen als Wundsekret aufsaugendes Verbandmittel.

Koehler er nog bijzonder op, hoezeer de eigenschappen der »Moospappe" als immobiliseerend en »Dauerverband" aanbeveling voor het gebruik verdienen. In den laatsten tijd heeft v. Bardeleben dikwijls bij uitgebreide resectie, b. v. van het voetgewricht en van den voetwortel, geene spalken meer gebruikt uit vrees voor decubitus: een goed aangelegd mosverband was volkomen voldoende om de geopereerde deelen te fixeeren.

Saltzwedel demonstreerde op het 10e internationale Congres eenige verbanden met »Torfmoospappe" en wees in het bijzonder op de bruikbaarheid als oorlogsverband. Ook bij het Egyptische leger wordt van het mosverband een ruim gebruik gemaakt, terwijl den 18 Maart 1888 de minister van Binnenlandsche Zaken in *Pruissen* de königl. Regierungspräsidien aanschreef, te bewerken dat in de hospitalen en gevangenissen, op grond van de zeer gunstige rapporten, zooveel mogelijk het mosverband zou worden ingevoerd.

Ik zelf maakte in de privaatpraktijk een ruim gebruik van deze verbandstof; ze bewees ook hier voor de meest verschillende wonden het volle vertrouwen te verdienen. Ook ik bevochtig de »Moospappe", door ze langzaam door 1°/oo sublimaat te halen, en leg ze dan zonder tusschenvoeging van gaas onmiddelijk op de anti- of aseptisch behandelde wond; slechts bij sterk etterende opene wonden voeg ik een lap gaas tusschen de wond en de »Moospappe." Het geheel fixeer ik met gazen zwachtels. Van eczeem heb ik zelfs bij sterk zweten der patienten nog niets waargenomen. Aseptische wonden genazen onder dit verband steeds per primam.

Pyoktanin.

DOOR

J. C. J. C. SMITS.
Off. v. gez. 2e kl.

Wil een middel werkelijk aanspraak maken op den naam van antiseptisch en etterdoodend, dan moet het in staat zijn de bacteriën der ettering in eene concentratie te dooden, die voor het organisme zonder gevaar is. Een verder vereischte is, dat het diffusievermogen zoo groot zij, dat het middel in staat zij daar overal heen te geraken, waar zich op eene wondvlakte etterkokken bevinden, en gemakkelijk door de slijmmembranen der micro-organismen kunne heendringen, om deze laatsten ook daar te vernietigen, waar zij in groepen voorkomen. Een niet sterk diffundeerend middel kan wel de buitenste laag van zulk een groep dooden, doch dan vormen afgestorvene kokken een beschuttende laag voor de in het midden dezer groep gelegene. De afgestorvene stooten zich af, de overige vormen nieuwe koloniën. Het is eene zeer elementaire elken botanicus bekende zaak, dat micro-organismen ten slotte gedood worden, zoodra eene anilinkleurstof door diffusie de slijmmembraan doordringt en het protoplasma intensief gekleurd is. Bijna alle ons bekende pathogene micro-organismen nemen deze kleurstoffen als een spons het water op en sterven door hare giftige werking. Deze feiten deden Stilling [1]) de antiseptische eigenschappen der anilinkleurstoffen onderzoe-zoeken. Uit deze onderzoekingen, die hij gemeenschappelijk

---

1) J. Stilling. Anilinfarbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. Strassb. 1890.

met WORTMANN verrichtte, volgde, dat een groot aantal anilinkleurstoffen antiseptische eigenschappen bezitten, doch slechts weinige dezer kleurstoffen in de geneeskundige praktijk bruikbaar zijn. Vooral de violette kleurstoffen bezitten de eigenschappen reeds bestaande etteringen met goed gevolg te bestrijden. Reeds in zeer zwakke oplossing werken de violette kleurstoffen de ontwikkeling en den groei der bacteriën tegen. Eene oplossing van 1 : 1000 doodt de bacteriën zeker. Buiten de violette kleurstoffen toonden zich de auramine zeer werkzaam, schoon minder dan de eerstgenoemde.

Van groot gewicht is de onschadelijkheid dezer middelen. Konijnen vreten deze kleurstoffen bij grammen zonder nadeelige gevolgen; slechts na injecties van zeer groote hoeveelheden in de peritoneaalholte gaan de dieren te gronde.

Wat onder den naam van »pyoktanin" in den handel gebracht wordt is een mengsel van verschillende kleurstoffen, die gemeenschappelijk den naam van methylviolet dragen. Het methylviolet is een rosanilinderivaat. LIEBREICH [1]) wees op de inconstante samenstelling van dit mengsel, en meende dat zich daaruit voor een groot deel de verschillende resultaten laten verklaren, waarover zij die dit middel gebruiken berichten, eene bewering waartegen WORTMANN [2]) opkwam, terwijl hij aantoonde, dat in elk geval methyl en aethylviolet het hoofdbestandeel van de pyoktanin uitmaken.

De proeven, die met dit middel genomen zijn, loopen zeer uiteen en zijn even verschillend als de resultaten. Terwijl de een over gunstige ervaringen bericht, en zelfs de bruikbaarheid van dit middel boven jodoform stelt, zooals PETERSEN [3]), die het laatste geheel buiten gebruik stelde, beweert de ander, dat het middel geheel zonder werking is.

Mijn doel is, hier in de volgende regelen mijne ervaringen over dit middel mede te deelen; niet dat het aantal der be-

---

1) LIEBREICK. Das Methylviolet. Therap. Monatsch Juli 1890.

2) WORTMANN. Therap. Monatsch. 1890 pag. 191.

3) PETERSEN. Petersburg. med. Wochenschr. No, 27. 1890.

handelden zóó groot is, dat ik over de werkzaamheid reeds een gevestigd oordeel kan hebben, doch mijne ondervinding is zóó gunstig, dat ik me gerechtigd gevoel, nog meer dan dit reeds door anderen is geschied, de aandacht op dit middel te vestigen en tot verdere proefneming aan te sporen. Bijna uitsluitend werd door mij het »pyoktaninum coeruleum" gebruikt.

In twee gevallen van etterige conjunctivitis, éénmaal bij conjunctivitis blennorrhoïca neonatorum, gebruikte ik indruppelingen van $^{1}/_{1000}$ pyoktanin. In zeer korten tijd was de etterige catarrh verdwenen. Ik moet hierbij voegen, dat in beide gevallen de cornea intakt was.

In een geval van otitis externa met sterke ettersecretie, was in het oogvallend snel de ettering verdwenen.

Bij beenzweren heb ik het middel verscheidene keeren gebruikt, en had ik niet noodig tot een ander middel wederom mijn toevlucht te nemen: de sekretie houdt zeer snel op, er vormt zich een schoon granuleerende bodem, die zich onder behandeling met de pyoktaninstift onder een verband van hydrophilegaas zeer snel met epidermis bedekt. Daar onze therapie der beenzweren nog verre van schitterende resultaten geeft, moet elk middel, dat eenig uitzicht geeft op snellere genezing dan door de tot heden gebruikelijke middelen, welkom zijn en verdient het »pyoktanin" veelvuldig beproefd te worden.

In twee gevallen van eczema madidans verkreeg ik zeer gunstige resultaten met een strooipoeder van pyoktanin. coerul. 2. amyli 100. De secretie hield zeer snel op, en onder afstooting der ingedroogde epidermis volgde de genezing in eenige dagen. In een dezer gevallen was het eczeem artificieel, na het ondoelmatig aanwenden van eene sterke carbóloplossing bij open gekrabde muskietenbeten ontstaan. Bij eenige voetzweren, die daarbij evenals het eczeem hardnekkig elke gebruikelijke behandeling weken lang weerstonden, verkreeg ik na aanwending van het pyoktaninstrooipoeder het bovenvermelde resultaat.

Ook bij framboesia schijnt het resultaat der pyoktaninbehandeling tot verdere proefneming te mogen aansporen. In het hospitaal alhier wordt bij een patient, die reeds zonder voldoende genezing met de gebruikelijke middelen behandeld was, pyoktanin aangewend, en naar het schijnt met voldoende succes.

Ten slotte moet ik nog vermelden, dat ik sedert eenige dagen begonnen ben eene vrouw met syphilis cutanea vegetans der neus, die elke behandeling hardnekkig weerstand bood, met pyoktanin. coerul. te behandelen. Op heden is reeds eene in het oog vallende verbetering van het lijden merkbaar.

BANDJERMASIN, 24 April 1892.

Verslag over een 42-tal gevallen van Influenza, die ter observatie kwamen in het garnizoen te Riouw van af 23 Januari tot 31 Maart 1892.

door

J. KLEINENHAMMANS,
Officier van gezondheid 1e klasse.

In het geheel werden 42 militairen met Influenza behandeld, 20 Europeanen en 22 Inlanders, van wie 13 Europeanen en 22 Inlanders in de ziekenzaal en 5 Europeanen in het garnizoen. In verhouding tot de garnizoens-sterkte bedroeg het aantal aangetaste Europeanen 23 pCt. en het aantal Inlanders 18 pCt. Feitelijk is het ziektecijfer grooter, daar slechts de meer ernstige gevallen onder observatie kwamen, en de in lichten graad aangetasten zich niet ziek meldden.

Alle lijders leden volgens hunne verklaring voor het eerst aan deze ziekte, behalve een Europeaan, die beweerde, twee jaren geleden in *Holland* dezelfde ziekteverschijnselen, maar in hevigeren graad, gehad te hebben.

De onder de militairen waargenomen gevallen presenteerden zich duidelijk onder twee verschillende vormen, den zoogenaamden nerveuzen en den catarrhalen vorm; de gastrische vorm kwam niet ter observatie.

Aan den zuiver nerveuzen vorm leden 24 militairen (17 Inlanders en 7 Europeanen). Bij dezen vorm was het optreden en verloop der ziekte meer plotseling en acuut. Zonder een met onwelzijn gepaard gaand incubatietijdperk, kreeg de tot nu toe volkomen gezonde patient op eens koorts met of zonder rillingen (de temperatuur steeg in de meeste gevallen tot

40°, in enkele zelfs hooger), die gewoonlijk 2 tot 3 dagen duurde, het type eener continua remittens vertoonde en kritisch eindigde.

Zeer apathisch, maakten de lijders den indruk van zwaar ziek te zijn. Zij klaagden over hevige hoofdpijn, duizelingen, pijn in de lenden, in de ledematen, slapeloosheid, voelden zich erg vermoeid, zwak, en zoo uitgeput, als of zij reeds maanden ernstig ziek waren. Deze verschijnselen bleven ook na afloop der koorts nog eenige dagen bestaan, en verdwenen dan langzamerhand met de intrede van geheel herstel.

Gemiddeld waren de aan dezen vorm lijdende Inlanders 9 dagen en de Europeanen 8 dagen onder behandeling. Zij waren dan weer in staat dienst te doen, ofschoon een gevoel van zwakte nog langeren tijd bestaan bleef. Een Inlandsch fuselier klaagde gedurende de koorts over tot in den bal uitstralende pijnen van den rechter zaadstreng, en bij een anderen Inl. fuselier traden na afloop der koorts verschijnselen van beri-beri op.

Alle lijders herstelden, behalve de Inl. fuselier, die nog met beri-beri onder behandeling is.

Aan den catarrhalen vorm leden 18 militairen (13 Europ. en 5 Inl.); de Europeanen waren gemiddeld 15 en de Inlanders 19 dagen onder behandeling. De ziekte trad bij dezen vorm niet zoo plotseling op; de patienten voelden zich reeds vooraf lusteloos, loom, hadden geen eetlust, een zwaar gevoel in het hoofd, enz. Deze klachten duurden drie of vier dagen, en dan eerst vertoonden zich dezelfde verschijnselen als bij den nerveuzen vorm, behalve dat de temperatuur over het algemeen niet zoo hoog steeg, de verhooging langer aanhield, en de koorts meer intermitteerend was en lytisch daalde. In enkele gevallen was tegen den middag nog eene lichte verhooging te constateeren bij normale ochtend- en avond-temperatuur. Verder waren de conjunctivae geïnjicieerd en het slijmvlies van den pharynx gezwollen, bestond pijn in de keel en op de borst, en werd hoofdzakelijk over een zeer hardnekkigen, aanvalsgewijze optredenden hoest geklaagd.

In de eerste dagen werd zeer weinig opgegeven, dan echter kwamen slijmig-etterige of zuiver purulente sputa in groote hoeveelheid voor den dag, die langzaam weer verdwenen. Er had eene localisatie van het proces in larynx, trachea en grootere en kleinere bronchiën plaats; ook de anorexie duurde veel langer. De belangrijke prostratie, het hoofdsymtoom, ontbrak niet, en een gevoel van zwakte bleef ook in deze gevallen nog langen tijd bestaan.

In een geval werd eene tot zes weken aanhoudende smaak-hallucinatie waargenomen. Verdere complicaties of naziekten deden zich niet voor en alle lijders herstelden.

Op het uitbreken der epidemie onder het garnizoen kan de weêrsgesteldheid geen invloed gehad hebben. Het weêr was juist, tijdens de meeste gevallen onder behandeling kwamen, buitengewoon zacht, bestendig en droog. Wel is het mogelijk, dat dit zachte weêr op de uitbreiding en het gunstige verloop der ziekte van invloed geweest is.

De vraag contagium of miasma is nog niet met zekerheid beantwoord kunnen worden. De ondervinding, die men tijdens het heerschen der laatste epidemie in *Europa* opgedaan heeft, heeft de schaal wel eenigszins doen overhellen naar de zijde der miasma-aanhangers. [1])

Door mij zijn enkele feiten opgemerkt, die mijns inziens voor het overbrengen van een besmettelijk agens van persoon op persoon pleiten.

De ziekte had reeds eenigen tijd te *Singapore* geheerscht, toen hier de eerste gevallen onder de Chineesche en Europeesche bevolking voorkwamen. *Riouw* staat in drukke communicatie met deze plaats, en het traject kan in zes uur met een stoomer afgelegd worden. Van het garnizoen werden het eerst militaire vrouwen aangetast, dus personen, die zich veel op den passer en in de kampongs bewegen, en daardoor in nauwer contact met de bevolking staan. Nadat deze vrouwen

---

1) De mededeelingen van Pfeiffer en Canon omtrent den door hen ontdekten influenza-bacil, konden den heer Klh. nog niet bekend zijn. Red.

een drietal dagen onder behandeling waren, verschenen hare mannen (de militairen) op het ziekenrapport met dezelfde verschijnselen. Door de militaire vrouwen is het ziek makende agens in de kazerne overgebracht.

Ook het verloop der ziekte in de kazerne zelf spreekt voor contagiositeit. De naast de zieke vrouwen en zieke militairen gelegerde soldaten werden successievelijk aangetast, en de influenza ging met eene zekere regelmatigheid van de eene ligplaats op de andere over. Het maakte den indruk, dat behalve de dispositie eene zekere nauwere en intiemere aanraking noodig was, om ziek te worden.

Van het de influenza-lijders oppassend personeel, bestaande uit 3 Europeanen en 2 Inlanders, werden 3 Europ. en 2 Inl. aangetast; bij een Inl. fuselier, die wegens plaatsgebrek met eene andere ziekte op de influenza-zaal verpleegd werd, vertoonden zich vier dagen na opname der influenza-lijders de eerste verschijnselen.

Ook de wijze van verspreiding onder de Europeesche gemeente doet aan een contagium denken. In elf huishoudens werden alle personen achtereenvolgens met tusschenruimten van enkele dagen door influenza aangetast; slechts 2 personen, die twee jaar geleden de ziekte doorstaan hadden, bleven verschoond.

Bij twee lijders was het mogelijk de incubatietijd te bepalen. Naar *Riouw* gekomen om familieleden, die aan influenza ziek waren, te bezoeken, werden zij den vierden dag na hunne aankomst ook door deze ziekte aangetast.

De therapie bestond in toediening van chinine, antifebrine, antipyrine en salicyl. natricus. Veel nut werd er niet van gezien; het meeste succes zag ik bij de hevige hoofdpijnen nog van het laatste middel. Ook de invloed der narcotica op den hardnekkigen hoest was niet bijzonder groot. De behandeling der laatste gevallen was dan ook eene zuiver exspectatieve en zoo noodig exciteerende. Salipyrine en ichthyol zijn niet toegediend.

TANDJONG-PINANG, 1 April 1892.

Een geval van lyssa humana.

Den 27 April 1892 overleed in het militair hospitaal te *Weltevreden*, de inlandsche hoornblaser Ketjil, Stb. No. 13717, opgenomen met lyssa humana.

Uit de ziekte-geschiedenis van dezen lijder, opgemaakt door den officier van gezondheid 1 kl. Dr. A. C. van Dijk, blijkt het, dat hij den 12 Februari 1891 in den rechter hiel werd gebeten door een hond, die bevonden werd lijdende te zijn aan rabies. De wond werd toen ± een half uur na den beet met den thermocautère terdege uitgebrand, waarna P. 14 dagen in het hospitaal werd verpleegd en genezen werd ontslagen. Den 4 April d. a. v. echter kwam P. weder onder behandeling, en meende men den eersten dag bij hem eenige prodromaal-verschijnselen van lyssa optemerken (mierenkruipen en moeilijkheid bij het slikken), doch het bleek toen al spoedig, dat hij leed aan acuut spierrheumatisme tengevolge eener plotselinge afkoeling; na 11 dagen was P. dan ook geheel hersteld.

Den 26 April 1892, ruim een jaar later, uitte P. klachten over zwakte in de beenen, na zich gedurende al dien tijd volkomen gezond gevoeld te hebben, terwijl aan het litteeken der wond niets viel optemerken. In den loop van dezen dag vertoonden zich de eerste krampen der ademhalings-spieren, en den dag daaraanvolgende werd P. in het hospitaal gebracht met het duidelijke beeld van lyssa humana, die reeds s'avonds doodelijk afliep.

Dit geval verdient vermelding wegens het langdurige incubatietijdperk van 439 dagen, en de eigenaardige, op lyssa wijzende verschijnselen, welke zich ca 50 dagen na den beet voordeden, om toen weder zonder nablijvende stoornissen te verdwijnen.

D. F.

Een merkwaardig geval van aprosexia met Menière'sche symptomen.

door

Dr. H. M. C. KESSLER,
Officier van gezondheid 2e klasse.

Korten tijd geleden deed zich alhier een zeer merkwaardig geval voor, interessant door zijne verschijnselen, verrassend door het effect der ingestelde therapie, en voor mij te meer belangrijk, omdat ik hierdoor in de gelegenheid was eene bevestiging te zien voor de zienswijze van prof. Guye, mijn hooggeschatten leermeester, en ik de bij hem opgedane ervaring ten nutte kon maken voor den patient, die in zoo beklagenswaardigen toestand verkeerde.

Kall, sergeant ziekenoppasser van het wachtschip alhier, werd met de navolgende symptomen in het hospitaal opgenomen. Behalve met eene geringe hardhoorendheid op het linker oor, werd patient geplaagd met een voortdurend gevoel als of alles om hem heen naar rechts, van het minder goed hoorende oor naar het betere ronddraaide, was daarbij zeer duizelig en vreesde herhaaldelijk tegen den grond te zullen slaan.

In rechte richting ergens heen loopen ging slecht; meestal week hij dan naar rechts af, en liep het doel voorbij.

Wanneer hij loopende plotseling halt maakte en om moest keeren, was hij bijna zeker te zullen vallen.

Bovendien was zijn geheugen zeer verminderd, zoozeer, dat hij zich 's middags niet meer kon herinneren, wat hij 's ochtends gedaan had: erger nog, wist hij gedurende de laatste dagen, als hij brieven te schrijven had, aan het eind van den brief

niet meer wat hij in het begin geschreven had, en schreef zoodoende dikwijls tweemaal volkomen hetzelfde. Ook in dienst ging het zoo, en dikwijls leverde hij op een en denzelfden ochtend tweemaal hetzelfde schrijfwerk af, niet meer wetende, dat hij het reeds eenmaal gemaakt had. Een boek lezende wist hij vijf regels lager niet meer wat er vijf regels hooger stond.

Hierdoor gevoelde hij zich ongeschikt voor zijn werk en meldde hij zich ziek, te meer daar, zooals bij ondervraging bleek, zijn humeur zeer geleden had en hij ongeduldig en korzelig geworden was, redenen waarom hij van zijn inferieuren niets meer kon verdragen en liefst alleen was.

Hij werd daarom, na eenigen tijd aan boord behandeld te zijn, opgezonden naar het hospitaal, waar hij onder mijne behandeling kwam.

Het bleek nu nog dat patient nooit hoofdpijn had gehad, doch in den laatsten tijd een zwaar drukkend gevoel in het hoofd had, vooral links in het achterhoofd.

Met dat al, en dit is een gewoon voorkomend verschijnsel, had patient er tot nog toe geen flauw vermoeden van, dat al deze aandoeningen haar uitgangspunt vonden in zijn oor.

Bij navragen kwam aan het licht, dat patient sedert vier weken met het linker oor minder goed is gaan hooren, nadat er twee dagen te voren eenig vocht uitgeloopen was.

Tevens had hij een gevoel van inwendig jeuken, doch geen oorsuizingen. Hij beweerde gedurende zijn slaap niet te snorken, maar steeds met een droge keel wakker te worden, een factum pleitende voor ademhaling met open mond, welke abnormiteit zoo verderfelijk is in hare gevolgen. Bij objectief onderzoek vond ik een duidelijk uitgesproken chronische pharyngitis.

Met den spiegel den patient onderzoekende, kwam ik tot het volgende resultaat.

In beide ooren waren de trommelvliezen vrij sterk ingetrokken, en de processus breves zeer duidelijk geprononceerd, terwijl een lichte sclerose der achterste quadranten bestond.

De lichtkegel is zeer breed, links drieledig in lengterichting gespleten, terwijl hier de umbo tevens zeer breed is geworden.

De stand der manubria is een meer horizontale.

Van de perforatie, die bestaan moet hebben blijkens de anamnese, kon ik niets meer waarnemen, zelfs geen litteeken.

De gehoorscherpte rechts bedroeg voor het horloge 10 cm., voor fluisterstem ± 4 meter.

De stemvork midden op het hoofd geplaatst werd naar rechts geprojicieerd en links slechts zwak bespeurd.

Beiderzijds was de luchtgeleiding beter dan de beengeleiding, en klonk de stemvork nog na, wanneer hij na op het hoofd geplaatst te zijn, niet meer werd waargenomen.

Politzer's experiment gelukte aan beiden zijden vrij goed, en gaf een aanslag, doch geen perforatiegeruisch, hetgeen duidelijk te auscultееren was.

De gehoorscherpte voor het horloge nam daarna beiderzijds toe tot op 25 cm..

De bestaande toestand meende ik te moeten beschouwen als gevolg van luchtverdunning in het middenoor, begeleid van en veroorzaakt door catarrh der nasopharyngeaalholten, welke op de tuba Eustachii voortgeleid was, althans de monding der tuba door zwelling der mucosa verstopte; terwijl bij dit alles een licht sclerotisch proces in het middenoor niet viel te miskennen.

In deze zienswijze werd ik versterkt door de aanwezigheid van adenoïde vegetaties in de nasopharyngeaalholte, tevens van zooveel gewicht voor de in te stellen therapie.

Hoewel eenige duidelijke Menière'sche symptomen aanwezig waren, is het toch al te duidelijk, dat we hier niet met den morbus Menière in engeren zin te doen hadden, waarbij men anatomisch bloedingen in de cirkelvormige kanalen waarneemt. Het niet plotseling ontstaan pleit hiertegen vooral sterk, terwijl daarentegen voor een proces in het middenoor voldoende bewijzen aanwezig zijn.

Verder is het de aprosexia, hier tevens aanwezig, die dit ziektebeeld nog merkwaardiger maakt.

De aprosexia, een toestand door Prof. Guye tot zijn recht gebracht en door velen helaas nog miskend, is een ziektetoestand, die hij voornamelijk bij kinderen waarnam, welke in het oog vallen door een rijkdom van adenoïde vegetaties in de neuskeelholte, maar tevens door een armoede van gedachtengang en geheugen.

Het onvermogen iets nieuws in zich op te nemen, de eigenschap het geleerde, zoo hiervan al sprake kan zijn, spoedig te vergeten, zijn de eigenaardige symptomen, die bij kinderen soms voorkomen en door juiste erkenning en behandeling genezen kunnen worden.

In dergelijke gevallen vond Guye dan veelal bij nader onderzoek een menigte adenoïde vegetaties in de neuskeelholte, vergezeld van nasopharyngeaalcatarrh, ontstaan of onderhouden door de respiratie door den mond, op hare beurt meestentijds het gevolg van het woekerende adenoïde weefsel, dat van uit het dak der nasopharyngeaalholte neerhangt, zich tevens uit kan strekken om de uitmondingen der tubae Eustachii, ja zelfs de choanae af kan sluiten.

Door verwijdering van de vegetaties, genezing van den catarrh en zooveel mogelijk gedwongen ademhaling door den neus, kreeg hij dan de merkwaardigste resultaten.

De kinderen werden leerzaam, kregen herinneringsvermogen en konden in zeer korten tijd dingen leeren, waarvoor zij vroeger langen tijd noodig hadden en dan nog dikwijls zonder succes, omdat ze veelal het vermogen misten hun aandacht voldoende te vestigen op hetgeen zij lazen, en dus twee, driemaal hetzelfde moesten lezen, zonder er zelfs nog iets van onthouden te hebben.

Ik zal hier niet ingaan op de verschillende methoden tot verwijdering dier hypertrophieën, doch alleen opmerken, dat ik de manuale methode, zoo mogelijk, verkieselijk acht, daar men dan beter het gevoel der vingertoppen kan exploiteeren.

Dat hierbij vooral minutieuse desinfectie der nagels noodig is, is bijna overbodig te zeggen. Tevens zij men er op bedacht, dat de patient in een benauwd oogenblik veelal geneigd is te bijten, zoodat men wel doet hiertegen zijn vingers te vrijwaren.

Ter verklaring der aprosexia wees GUYE op de afsluiting der lymphevaten, die met den nervus olfactorius de schedelholte verlaten; eene afsluiting ontstaan door zwelling der mucosa, die volgt op den catarrh der nasopharyngeaalholte. Hierdoor kan een gestoorde voedingsverhouding ontstaan, evenals men die kan waarnemen na langdurige studie, en die zich kenmerkt door het moeilijk opnemen van nieuwe gedachten en door vergeetachtigheid.

Het gewoonlijk met aprosexia gepaard gaande gevoel van drukking of zelfs van pijn in het hoofd zou dan berusten op eene nerveuse hyperaemie, opgewekt door luchtverdunning in de met den neus communiceerende ruimten, b. v. cavum tympani, sinus frontales. De afsluiting dezer ruimten door zwelling der mucosa en de opvolgende resorptie van lucht door het bloed, veroorzaakt een luchtverdunning in deze ruimten waardoor veneuse stuwing wordt opgewekt, die zich uit in een gevoel van drukking en hoofdpijn; een toestand dus die te verhelpen zal moeten zijn door verwijdering der vegetaties, genezing van den catarrh en opheffing der luchtverdunning door Politzer's experiment.

Na geconstateerd te hebben, dat ik hier te doen had met eene combinatie van Menière'sche symptomen en aprosexia, terwijl de intrekking van het trommelvlies op een luchtverdunning in het cavum tympani de aandacht vestigde, was de weg voor de in te stellen therapie als van zelf aangewezen.

De neuskeelholte onderzoekende vond ik, hetgeen bij volwassenen zeldzaam voorkomt, een vrij belangrijke hoeveelheid adenoïde vegetaties, vooral om de uitmonding der tuba Eustachii gezeten.

Deze vegetaties verscheurde ik met den nagel; voldoend rijkelijke bloeding volgde, en hierop werd al reeds spoedig het subjectieve gevoel beter.

Opvolgende injecties met GUYE's zoutsolutie moesten dienen om den bestaanden nasopharyngeaalcatarrh te genezen en deden ook ten volle haar plicht.

Dat ik den contrarespirator niet achterwege liet, spreekt van zelf. Bij respiratie door den neus is eene genezing van een nasopharyngeaalcatarrh toch onmogelijk, indien deze abnormale respiratie niet wordt opgeheven.

Den volgenden dag paste ik het experiment van Politzer toe en wel met verrassend effect. Het aanslaggeruisch was met de gehoorbuis duidelijk waarneembaar en bewees het intreden van lucht in het middenoor.

Het gevoel van drukking in het hoofd verminderde bij den dag, en een gevoel van welbehagen ontwikkelde zich. Geregelde doorspuitingen van den neus en Politzer's experiment afwisselend met catheterisatie der tuba Eustachii, waardoor beter elk oor afzonderlijk en in behoorlijke mate kon behandeld worden, verdreven in weinige dagen alle onaangename gewaarwordingen.

De gehoorscherpte verbeterde ook, zoodat het horloge beiderzijds op 60 cM. werd gehoord. De duizelingen verdwenen, het herinneringsvermogen kwam terug, het humeur verbeterde in hooge mate.

Patient kon weer geregeld een brief schrijven en een boek lezen, en gevoelde zich weer volmaakt wel. Na acht dagen tijds kon hij als genezen worden ontslagen.

Merkwaardig bij dit alles was, dat de patient zelf er hoegenaamd geen vermoeden op had, dat het lijden van zijn oor zou zijn uitgegaan; een reden te meer waarom de geneesheer er dubbel op bedacht moet zijn, wanneer zich soortgelijke toestanden bij zijne patienten voordoen. Met des te meer grond meende ik dus bovenbedoeld geval belangrijk genoeg

om beschreven en onder de algemeene aandacht gebracht te worden.

SOERABAIA. April 1892.

OVER AMBLYOPIA TOXICA (SCOTOMA CENTRALIS).

DOOR

L. P. VAN DER SPIL
Officier van Gezondheid 1e kl.

De aetiologische momenten voor het optreden van amblyopiën met sterk uitgedrukte centrale scotomen zijn verschillende; meestal berusten ze op intoxicaties, als daar zijn: alcohol, nicotine, zwavelkoolstof, enz.

Ook van chinine zijn chronische intoxicaties bekend, die door het optreden van centrale scotomen gekenmerkt waren. Van alcohol en tabak is het gebruik en misbruik vrij wel over de geheele beschaafde en onbeschaafde wereld verspreid; de amblyopia toxica is dit ook, maar lang niet overal treedt ze even veelvuldig op.

Onder de ophthalmologen van naam bestaat nog altijd verschil van meening of het gebruik en misbruik van tabak alleen, zonder alcoholica, de meergenoemde amblyopia kan verwekken. Dr. WECKER en anderen loochenen dit, en wijzen op het veelvuldig gebruik van tabak in *Spanje* en in de *Spaansche Koloniën*, waar de amblyopia toxica niet voorkomt bij de rookende vrouwelijke sexe, en zich alleen sporadisch bij die mannen vertoont, die zich tevens aan abusus spirituosorum hebben overgegeven. In *Midden-Europa* waar veel van tabak en spiritus misbruik gemaakt wordt, leveren de lijders aan amblyopia toxica een vast contingent van alle oogheelkundige poliklinieken. Professor SNELLEN is de meening toegedaan, dat misbruik van tabak alleen voldoende is om tot het optreden der ziekte te leiden. Hij vindt voor die meening grond in het feit, dat zich

op zijne polikliniek meermalen zeer jeugdige toxische amblyopen (van 12 tot 18 jaar) aanmelden, bij welke zekerheid bestaat, dat zij geen alcoholica drinken, maar wel veel rooken, en bij wie na abstinentie van het rooken genezing intreedt. Deze patienten zijn dan veelal zwak, nerveus en anaemisch; óf dit zijn praedisponeerende momenten, óf het zijn concomiteerende verschijnselen, ook gevolgen van tabak-misbruik. Ook professor NUEL in *Gent* is in zijne uitspraken over de aetiologie zeer absoluut, en neemt het bestaan der amblyopie alleen door misbruik van tabak als bewezen aan.

Onder de Europeesche bewoners van *Indië* worden tabak en spiritus alom veel gebruikt. Het overmatig gebruik van tabak voert hier menigmaal tot nog andere intoxicatie-verschijnselen, als daar zijn: dyspepsiën, tremores, palpitationes cordis, neurasthenische verschijnselen en slapeloosheid. Het alcohol-misbruik en gebruik is hier waarschijnlijk niet grooter dan in *Nederland*. Echter valt niet te ontkennen, dat bij velen hier de teekenen der chronische intoxicatie spoediger en kenmerkender op den voorgrond treden. Algemeen bekend is het hier in de Koloniën spoedig optreden van tremor generalis, ook bij hen, die van alcohol slechts een matig, zij het dan ook voortdurend gebruik maken; deze ongunstige verhouding mag wel aan den nadeeligen invloed van temperatuur en klimaat worden toegeschreven.

Volgens mijne ondervinding komt hier de amblyopia toxica niet minder voor, dan wat ik in *Nederland* zag. De patienten echter, dikwijls op grooten afstand der centra van Europeesche bevolking, houden hunne klachten voor zich of ze deelen die aan hunnen huisarts mede, en de ware aard der ziekte wordt zelden erkend. Nemen de bezwaren toe, heeft de aandoening een belangrijken graad bereikt, dan eerst, wanneer ze bemerken dat op goed geluk gekozen brillen niet helpen, wordt het advies van een oogheelkundige gevraagd, en bestaat er alle kans dat de ziekte juist wordt gediagnostiseerd; helaas bestaat dan de aandoening reeds geruimen tijd, en hebben zich ver-

anderingen in den nervus opticus ontwikkeld, die niet meer voor teruggang, voor restitutio ad integrum, vatbaar zijn. Onze therapie, die in den aanvang van het lijden algeheele genezing kan teweegbrengen, is in die verwaarloosde gevallen geheel zonder effect.

De eerste verschijnselen van het lijden bestaan daarin, dat de patienten bij het verrichten van fijnen arbeid (lezen en schrijven) spoediger dan gewoonlijk vermoeid zijn, en dat ze deze verrichtingen alleen bij zeer goed licht kunnen uitvoeren. Bij het zien op afstand, en dit valt vooral op bij zeer goede verlichting, bemerken ze dat alle voorwerpen, waarop ze het oog richten, in lichten graad beneveld zijn.

Wordt de amblyopie erger, dan treedt voor vele patienten het stadium in, dat ze hunnen gewonen arbeid, lezen en schrijven, niet meer kunnen verrichten. Het centrale gezichtsvermogen, d. w. z. de visus van de macula lutea en hare naaste omgeving, is sterk verminderd.

Meestal is de visus in de vroege ochtenduren nog het gunstigste. In den loop van den dag, wanneer de retina vermoeid en minder prikkelbaar is geworden, neemt het centraal-gezichtsvermogen af; bij het vallen van schemering en avond zien de patienten veel slechter. Echter valt hun dan het bestaan van een centraal scotoom veel minder op, omdat ook thans de prikkelbaarheid der retina peripherica veel door de duisternis is afgenomen, en hoort men dikwijls van de patienten, dat 's avonds de nevel voor het gefixeerde voorwerp verdwijnt.

Enkele patienten bemerken dat ook hunne perceptie van kleuren lijdt. Daar dit verminderde perceptievermogen zich aanvankelijk tot de macula lutea bepaalt, is het alleen in bijzondere gevallen, dat de patienten dat observeeren. Zoo herinner ik mij van een mijner particuliere patienten, een scheeps-gezagvoerder, toen ik hem op het centrale kleuren zien onderzocht, dat hij mij mededeelde, dat het hem reeds lang was opgevallen, bij het gebruik van den scheepskijker om naderende vaartuigen te

observeeren, niet meer het bakboords- van het stuurboordslicht te kunnen onderscheiden, terwijl overigens zijn kleurperceptie niet had geleden.

Indien thans geene goede hulp wordt aangebracht, en patienten voortgaan onhygienisch te leven, blijft toch de toestand stationnair, maar als dit maanden heeft geduurd, wordt de prognose daardoor zoo ongunstig, dat genezing niet meer mogelijk is.

Wordt een aan amblyopia toxica lijdende patient systematisch onderzocht, dan neemt men de volgende afwijkingen waar: De visus is in het begin van het lijden verminderd; na correctie van eventueel bestaande refractie-afwijkingen tot $^{6}/_{8}$ of $^{6}/_{12}$. Na eenigen tijd daalt de visus tot $^{6}/_{24}$, $^{6}/_{36}$ of $^{6}/_{60}$; meestal niet minder. Veelal zijn beide oogen, alhoewel in ongelijke mate, aangedaan. Wanneer men de patienten, die b.v.b. emmetroop zijn, positieve glazen van geringe sterkte voorzet, geven ze dikwijls aan dat hun gezichtsvermogen verbetert; dit is echter slechts schijnbaar, en berust op de iets grootere netvliesbeelden. Patienten bemerken, dat hun oogen bij het onderzoek met letterproeven snel vermoeien; in den aanvang zien ze b.v.b. $^{6}/_{12}$, om heel spoedig daarop niet meer dan $^{6}/_{18}$ of $^{6}/_{24}$ te zien. Ook bij nevelachtige dagen, of wanneer de patienten pas uit het schelle licht in de kamer voor onderzoek komen, is hun gezichtsvermogen geringer; deze eigenaardigheid berust op sneller vermoeien en minder prikkelbaar worden der retina. Ontwikkelde patienten geven bij het onderzoek aan, dat zich een nevel voor het gefixeerde voorwerp plaatst; bij sterke vermindering van het gezichtsvermogen is het hun duidelijk, dat ze bij het fixeeren van een letter der letterproeven, deze minder goed zien dan de voorgaande en volgende; en het gebeurt ook dat ze in die gevallen langzamerhand leeren excentrisch te fixeeren, ook dan reeds, als het bestaande centrale scotoom nog geene groote uitbreiding heeft gekregen. Een mijner patienten, die waarschijnlijk fixeerde met een naar boven van de macula gelegen punt, maakte mij de opmerking,

dat het hem toescheen of de voorwerpen, die hij op afstand fixeerde, hooger stonden dan in vroeger tijd; menschen schenen hem toe op zekeren afstand van den grond te zweven, enz.

Het onderzoek van het periphere gezichtsveld levert zelden afwijkingen op van eenig aanbelang. Zijn deze echter aanwezig, dan pleiten zij voor eene verdere uitbreiding van het ziekteproces op andere dan de maculairvezels.

Een van de meest karakteristieke symptomen is het bestaan van een centraal kleurscotoom, in den aanvang niet voor alle kleuren, maar alleen voor rood en groen en voor de gemengde spectraalkleuren, waarin een dezer twee kleuren vertegenwoordigd is.

Om dit verschijnsel te kunnen diagnostiseeren, maakt men gebruik van verschillend getinte schijfjes papier (het best in Heidelbergsch bloemenpapier) van ongeveer 3 mm. in doorsnede, die elk voor zich op een afzonderlijk latje dof zwart hout zijn aangebracht, of wel op eene ronde zwarte schijf, waar men telkens een der gekleurde schijfjes zichtbaar laat worden (in het genre der refractie-oogspiegels). Men sluit het eene oog van den patient, plaatst hem met den rug naar het licht, en verzoekt hem een der gekleurde schijfjes te fixeeren, die men hem onder goede verlichting op ongeveer $1/_{2}$ meter afstand van het aangezicht voorhoudt. Indien er kleurscotoom bestaat, worden groene in veelal ook roode schijfjes door de patienten niet juist erkend, en meestal grauw of vuil wit genoemd. Blauw en geel wordt bijna altijd goed aangegeven, zoolang nog geene werkelijke atrophie van de gezichtszenuw is opgetreden. Maakt men met de groen of rood gekleurde schijfjes schommelende bewegingen, waardoor de kleur kan worden gepercipieerd door meer peripheer gelegen gedeelten der retina, dan bemerkt de patient direkt dat zijne oorspronkelijke opgave foutief was, en geeft hij de juiste naam der kleur aan.

Niet altijd echter is de afwijking in zoo sterke mate aanwezig. Somtijds wordt gewoon rood nog herkend, wanneer voor groen reeds een scotoom bestaat. Neemt men dan eene

gemengde kleur, b.v.b. oranjegeel af purperviolet, dan noemt de patient deze tinten bij centrale fixatie geel of blauw, om eerst na beweging der voorwerpen de juiste benaming aan te geven. Worden de roode en groene kleuren ook excentrisch niet herkend, dan heeft men óf met daltonisme, óf met ver gevorderde atrophie van den nervus opticus te doen.

Bij het onderzoek moet men vooral goed toezien, dat de patient werkelijk fixeert en geene pogingen doet om door kleine bewegingen van het oog het gekleurde beeld van het schijfje bezijden de macula te doen vallen.

Het zoo even beschreven symptoom, het meest opvallende van al de ziekteverschijnselen, leidt dan tot het systematisch onderzoek van het gezichtsveld in de streek der macula lutea. Hier kan men differentieeren al naar gelang men na wil gaan, in hoeverre een absoluut of relatief scotoom voor wit en zwart, dan wel voor de verschillende kleuren aanwezig is.

Het juist bepalen van de grootte der kleurscotomen is zeer moeilijk, zelfs bij normale en verstandige individuën is een nauwkeurig onderzoek op kleuren zien in de streek der macula met vele bezwaren verbonden. Ik zal dan ook niet verder ingaan op de accurate diagnose van dit symptoom: voor de praxis heeft men voldoende aan de eenvoudige bepaling door bewegelijke kleurschijfjes.

Gebruik makende van den graadboogvormigen perimeter (van Foerster en anderen) kan men voor wit en zwart een relatief scotoom vinden, meestal den vorm vertoonende van een liggend ovaal, zich uitbreidende links en rechts van het fixatiepunt tot dikwijls aan en voorbij de vlek van Mariotte. In dat gedeelte van het gezichtsveld wordt door de patienten minder goed gezien, en geven zij aan, dat zich daar voor hun oog eene nevelachtige massa bevindt, die hen in het zien belemmert; de grens dier nevels is slechts bij benadering te bepalen.

In ver gevorderde vormen vindt men ook een absoluut centraal scotoom, dat maar zelden groote afmetingen aanneemt. De patient ziet met dat gedeelte niets, en daar verhoudt zich de retina

evenzoo als in de streek der papilla nervi optici; er bestaan dan in het gezichtsveld dus twee absolute negatieve scotomen: 1e de vlek van Mariotte, 2e. Het absolute scotoom der macula lutea. Deze scotomen zijn negatief. d. w. z. het zijn voor den patient geen zwarte vlekken in zijn gezichtsveld.

De amblyopia toxica chronica berust op eene voedingsstoornis in den nervus opticus, en treedt het eerst op in dat gedeelte, wat ter hoogte ligt van het foramen opticum. Daar is de nervus opticus alleen in zijne centrale vezels aangedaan; meer naar den bulbus toe verloopen deze vezels in het laterale gedeelte van de zenuw. Er bestaat dus eene neuritis optica retrobulbaris, welken ziektevorm men somtijds ook waarneemt tengevolge van congestieve processen na koude vatten, onderdrukking der menstruatie, enz. enz.

De neuritis retrobulbaris tengevolge van chronische intoxicatie (alcohol, nicotine, chinine, zwavelkoolstof, enz.) is echter daarin onderscheiden van de overige vormen, dat de aandoening zich langen tijd bepaalt tot voedingsstoornissen in die vezels, die voor de macula en hare omgeving bestemd zijn. Eerst na langeren duur breidt zich dit ziekteproces iets meer op de andere vezels uit, en eerst na zeer langen tijd worden de voedingsstoornissen zoo belangrijk, dat restitutio ad integrum met meer mogelijk is. Dan treedt partieele atrophie van den nervus opticus op, welke men centraalwaarts tot in chiasma en tractus opticus, en peripheer tot in de retina met hare ganglïencellen, enz. in de maculair-streek kan vervolgen.

Ophthalmoscopisch vindt men in den aanvang van het lijden geene afwijkingen. In een verder voortgeschreden stadium is dikwijls de papilla nervi optici eenigzins grauwrood, en soms met een geringen nevel aan hare randen, waardoor dus de papilgrenzen meer geleidelijk in de omgeving schijnen over te gaan.

In het rechte beeld kan men men ook wel langs de vaten zwak witte strepen (lymphebanen?) ontdekken, die normaliter

niet zijn waar te nemen. Bestaat de aandoening geruimen tijd, dan is de maculair sector der papil blauwwit geworden (partieele atrophie), en kunnen de vaten vernauwd zijn. In de macula lutea vindt men met den oogspiegel nooit afwijking.

De prognose der amblyopia toxica is gemakkelijk af te leiden uit de boven gegeven beschrijving. Ze is gunstig in den beginne, wanneer de visus nog niet belangrijk is gedaald, wanneer de kleurscotomen zich bepalen tot rood en groen, en wanneer het scotoom nog weinig intensief en extensief is.

Infaust wordt de prognose in het tegenovergestelde geval, vooral wanneer men reeds degeneratie-processen aan de papil kan waarnemen. Zeldzaam breidt zich de aandoening uit over het periphere gezichtsveld.

Therapeutisch wordt het gebruik van joodkali, strychnine en pilocarpine aanbevolen. Hoofdzaak is goede voeding, verbetering van een meestal bestaanden maagkatarrh en absolute abstinentie van tabak en spiritualiën gedurende zeer langen tijd.

Twee gevallen, die in het Militair Hospitaal te *Weltevreden* in de laatste maanden ter observatie kwamen, worden hier in extenso medegedeeld.

1. B. Europeesch fuselier, No. 22015, werd den 19 Februari jl. alhier in het Hospitaal opgenomen, geëvacueerd van *Pontianak* met de diagnose amblyopia alcoholica. Hij was daar reeds eenigen tijd behandeld. Volgens anamnese begon patient slechter te zien in November 1891, maar bleef toen nog eenigen tijd zijn dienst als kleermaker waarnemen onder dezelfde omstandigheden. Patient is potator, heeft sterken tremor generalis, en rookt en pruimt matig. Patient is 36 jaren oud en 6 jaren in *Indië*. Overigens gezond.

Visus O. S. $^{4}/_{36}$, fixeert excentrisch, strabeert daarbij naar buiten; O. D. $^{4}/_{36}$. Alhoewel patient beweert met positieve glazen iets beter te zien, kan hij geen regel kleinere letters lezen.

Geen astigmatisme van aanbelang.

Linker oog centraal groen scotoom in lichten graad. Rechter oog centraal groen scotoom absoluut. Op beide oogen worden rood en de andere kleuren centraal juist geobserveerd.

Linker oog gezichtsveldgrenzen temporaal 85°, nasaal 60°, naar boven 60°, naar beneden 62°. Relatief centraal scotoom voor wit, dat zich als volgt uitbreidt, te rekenen van af het fixatiepunt: temporaal 6°, nasaal 6°, naar boven 6°, naar beneden 0°. Rechter oog gezichtsveldgrenzen temporaal 90°, nasaal 55°, naar boven 59°, naar beneden 62°. Relatief centraal scotoom voor wit· temporaal 6°, nasaal 6°; naar boven en beneden is de overgang van dit relatieve scotoom in het normale gezichtsveld geleidelijk.

De gezichtsveldbepalingen zijn geschied bij helder daglicht met behulp van een graadboogvormigen perimeter. Als voorwerp voor de periphere grenzen werd een wit kwadraat gebruikt van ongeveer 2 □ Cm.; voor de bepaling van het centrale scotoom werd het witte voorwerp 1 □ Cm. groot genomen. De bepaling van de kleurscotomen geschiedde met gekleurde schijfjes van enkele millimeters grootte op zwart veld, op ongeveer $^1/_2$ meter afstand.

Oogspiegel-onderzoek van beide oogen: geen troebelingen of vlekken in de doorzichtige mediën. Refractie emmetroop. Papillae falcatae externae (sikkels maculairwaarts van de papillen). De papillen zijn nasaalwaarts grauwrood en maculairwaarts wit (zooals bij atrophie); de arteriën zijn dunner dan normaal, de venen hebben normaal kaliber met centrale bleeke reflex.

Diagnose: scotoma centralis (amblyopia toxica) met beginnende centrale atrophia N. O.

Medicatie, 9 febr. 1892. Joodkali 2 gram de die, abstinentie van rooken en van gebruik van spiritualiën; gemengde voeding. Tot 13 maart 1892 Visus OS. $^2/_{36}$ Visus OD. $^{3\cdot5}/_{36}$. Deze achteruitgang is misschien maar schijnbaar; patient geeft toch aan dat hij bij het vorig onderzoek de letters, die hij lezen moest, uit het hoofd kende, en ze opgenoemd heeft, toen hij ze maar even

kon zien. Patients belang is om te dissimuleeren met het oog op reëngagement. Verder onderzoek ongeveer als vroeger.

Medicatie: geene verandering.

3 April 1892. Patient klaagt over hoofdpijnen. Toestand stationnair.

Medicatie 2 × daags 4 mgr. strychnine subcutaan. Joodkali 1.5 gram de die. Abstinentie als voren tot 25 April.

39 April 1892. Visus OS. $^4/_{60}$ Visus OD. $^5/_{36}$.

Grenzen gezichsveld linker oog: temporaal 85°, nasaal 85°, naar boven 59°, naar beneden 62°, centrale scotoom stationnair.

Grenzen gezichtsveld rechter oog: temporaal 90°, nasaal 53°, naar boven 58°, naar beneden 55°, centrale scotoom stationnair.

Prognosis ongunstig. Voorstel afkeuring voor alle diensten.

2. D. Europeesch sergeant No. 13487. Sedert ongeveer vier jaren heeft patient geleidelijk zijn gezichtsvermogen zien verminderen, maar kon zijn dienst als geweermaker nog verrichten. Voor korten tijd moest hij met het oog op promotie meer fijn werk verrichten, en omdat hij daartoe niet meer in staat is, heeft hij zich thans onder behandeling gesteld.

Patient drinkt, volgens zijn zeggen, geen jenever of cognac, wel 2 of 3 flesschen bier per dag, heeft echter sterken tremor alcoholicus en is in den laatsten tijd vermagerd. Hij rookt weinig, pruimt nooit. Is 41 jaren oud en $10^1/_2$ jaar in *Indië*. Overigens gezond.

Visus OS. $^6/_{24}$, Visus OD. $^6/_{24}$. Glazen geen verbetering. Geen corneaal astygmatisme van eenig aanbelang.

Patient geeft aan, dat hij bij het fixereen van een letter der letterproeven de gefixeerde letter minder goed ziet dan de naastbij gelegene, omdat over die letter een waas komt. Linker oog en rechter oog klein rood en grooter groen scotoom; ook lichtgeel wordt bij het fixeeren slecht erkend. Onwillekeurig tracht patient de kleur der schijfjes te ontdekken door excentrisch te fixeeren, d. w. z. naast het aangewezen voorwerp te zien.

Linker oog: gezichtsveldgrenzen temporaal 87°, nasaal 58°,

naar boven 55°, naar beneden 57°. Rechter oog: gezichtsveldgrenzen temporaal 84°, nasaal 57°, naar boven 58°, naar beneden 60°.

Linker oog relatief centraal scotoom voor wit, dat zich als volgt uitbreidt, te rekenen van af het fixatiepunt: temporaal 4°, nasaal 4°, naar boven 4°, naar beneden 6°. Rechter oog temporaal 18°, nasaal 5°, naar boven 6°, naar beneden 4°. Het onderzoek der gezichtsvelden en scotomen geschiedde zooals bij het geval No. 1 is beschreven.

Oogspiegel-onderzoek. Geen afwijkingen in de doorzichtige mediën.

Refractie emmetroop. Beide papillae zijn maculairwaarts blauwwit verkleurd. Het overige gedeelte der papillen is grijsrood en gaat nasaalwaarts geleidelijk over in de kleur van den fundus oculi (patient is blondharig). De papillen zijn klein, de vaten hebben gewoon kaliber en verloop.

Diagnosis: scotoma centralis (amblyopia toxica) met beginnende atrophie en periphere gezichtsveldbeperking.

Medicatie 6 Maart 1892. Joodkali 2 gram de die. Abstinentie rooken en spiritualiën. Gemengde voeding.

21 Maart 1892. Visus OS. $^6/_{36}$ Visus OD. $^6/_{36}$ (slecht licht); overigens geene veranderingen. Medicatie als voren.

5 April 1892. Visus OS. $^{3.8}/_{36}$ Visus OD. $^3/_{24}$ (vrij goed licht). Medicatie joodkali 1.5 gram de die, 2 maal daags 3 mgr. nitras strychini subcutaan. Grootere doses strychnine worden door patient niet verdragen; hij krijgt dan convulsieve bewegingen. Abstinentie, voeding als voren.

30 April 1892. Visus OS. $^4/_{24}$ en OD. $^3/_{18}$. Gezichtsveld linker oog: grenzen temporaal 79°, nasaal 53°, naar boven 55°, naar beneden 58°. Centrale scotoom stationnair. Gezichtsveld rechter oog: grenzen temporaal 78°, nasaal 53°, naar boven 55°, naar beneden 58°. Centrale scotoom stationnair.

Prognosis infaust. Voorstel: afkeuring voor alle diensten.

WELTEVREDEN den 1 Mei 1892.

BOEKAANKONDIGINGEN.

De quarantaine- en epidemie-voorschriften in Nederlandsch-Indië.

Toegelicht uit de officieele bescheiden en getoetst aan de wetgeving in Nederland.

DOOR

P. H. VAN DER KEMP.

Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid.

Een boekdeel met bovengenoemden titel werd den president der Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in *Nederlandsch-Indië* door den schrijver toegezonden, met verzoek, zoo er aanleiding toe mocht bestaan, daarvan in het tijdschrift dezer Vereeniging eene bespreking te willen plaatsen.

Het bestuur der Vereeniging stemde met den president in, dat daartoe alle termen bestonden, en dat door het geven van een kort overzicht van den heer van der Kemp's veel omvattenden arbeid, — waarbij op het voor den lezer van dit tijdschrift meest belangrijke zooveel mogelijk de aandacht wordt gevestigd, — zonder twijfel in den geest van schrijvers bedoeling zal worden gehandeld.

De heer van der Kemp heeft zijne verhandeling verdeeld in vier hoofdafdeelingen (titels) en vangt aan onder:

Titel I met een:

Overzicht van den werkkring en de organisatie van den burgerlijken geneeskundigen dienst in Nederlandsch-Indië.

Dit overzicht wordt door hem noodzakelijk geacht, omdat

bij de te behandelen quarantaine-voorschriften met de organisatie van den burgelijken geneeskundigen dienst in *Ned.-Indië* rekening is moeten gehouden worden.

Daarin worden behandeld onder:

A. De werkkring van den burgerlijken geneeskundigen dienst in Nederlandsch-Indië.

1e Het geneeskundig toezicht door de besturende ambtenaren, de plaatselijke stedelijke geneesheeren en de geneeskundige raden, door geneeskundige inspecties der publieke gebouwen, door quarantaine, vaccine en maatregelen tegen de uitbreiding van syphilis.

2e De bevoegdheid tot uitoefening der genees- en artsenij-bereidkunde, bestaande in het toezicht op de akten der geneeskundigen, vroedvrouwen en apothekers, in inspectiën der apotheken en in examina.

3e Het verleenen van geneeskundige behandeling, bevattende: de kostelooze geneeskundige behandeling,— den dienst der stadsgeneesheeren, stadsvroedvrouwen en drs. djawa, — den plaatselijken geneeskundigen dienst door civiele geneeskundigen, officieren van gezondheid en drs. djawa, — de opleiding der inlandsche geneeskundigen, — de verpleging der burgers in militaire hospitalen, — de gezondheids-etablissementen, stadsverbanden, chineesche hospitalen, enz, — den pharmaceutischen dienst door den stadsapotheker, de militaire apothekers, enz, — en de krankzinnigenverpleging.

4e. Het onderzoek naar de ziekte-oorzaken en hare bestrijding, d. i. de bepalingen betreffende het laboratorium voor pathologisch-anatomische en bacteriologische onderzoekingen.

Hierop volgt onder:

B. Het personeel van den burgerlijken geneeskundigen dienst.

De formatie van den burgerlijken geneeskundigen dienst, — de werkkring en de bevoegdheid van den chef over den geneeskundigen dienst, — van den inspecteur van den burgerlijken geneeskundigen dienst op *Java* en *Madura*, — van de dirigeerende

officieren van gezondheid in de drie militaire afdeelingen op *Java* [1]), — van de stadsgeneesheeren, de stadsvroedvrouwen en den stadsapotheker, — van de geneeskundige raden, — van den plaatselijken geneeskundigen dienst en de civiel-geneesheeren, — en van de hoofden van gewestelijk en plaatselijk bestuur.

Verder is opgenomen onder:

C. Het reglement op den burgerlijken geneeskundigen dienst in Nederlandsch-Indië (*staatsblad* 1882 *No.* 97), en onder

D. De voorschriften regelende de verhouding van de stedelijke en plaatselijke geneesheeren tot de verschillende autoriteiten, belast met het toezicht op den burgerlijken geneeskundigen dienst (*Bijblad* 3860). [2])

---

1) Beter ware het geweest hier te spreken van Gewestelijke Eerstaanwezende officieren van gezondheid op Java en de Buitenbezittingen, zooals de tegenwoordig aangenomen titulatuur is.

2) Een paar minder juiste indrukkingen zijn in deze afdeeling (titel I) ingeslopen, die ofschoon weinig afdoende tot de waarde van het werk, met een enkel woord dienen te worden aangestipt.

Op blz. 4 2e al. b. v. staat dat de Chef over den geneeskundigen dienst geen bemoeienis heeft met het bacteriologisch laboratorium, terwijl art. 2 van het reglement dier inrichting zegt, dat de werkzaamheden door den Directeur v. O. E. en N. in overleg met genoemden chef worden geregeld, en deze dan ook volgens art. 7 een afschrift van het verslag der werkzaamheden ontvangt. Juister ware het daarom geweest de woorden" in administratieven zin" daaraan toe te voegen.

Blz. 9. 4e al. vermeldt ten onrechte, dat de plaatselijke geneesheeren op daarbij gestelde voorwaarden uit gouvernements voorraad geneeskundige behoeften aan partikulieren kunnen verstrekken, hetgeen door een van schrijvers ambtsvoorgangers in zijne missive aan den Chef over den geneeskundigen dienst (12 Oct. 1868 No. 6600) verboden is, zijnde niet overeen te brengen met de comptabiliteitswet.

Het is niet recht duidelijk, waarom schrijver op blz. 4 in het bijzonder den Inspecteur van den burgerlijken geneeskundigen dienst een krachtigen steun noemt van den departementschef; genoemde inspecteur toch is in alle opzichten ondergeschikt aan den Chef over den geneeskundigen dienst, en kan dus alleen direct dien chef tot steun zijn.

TITEL II houdt in:

DE QUARANTAINE-VOORSCHRIFTEN, en wel:

A. De wet van 28 Maart 1877, houdende de quarantaine-bepalingen voor Nederland: (Nederl. Stbl No. 35).

De hieronder volgende korte uittreksels uit de door den schrijver medegedeelde geschiedenis van deze wet en van de verschillende ordonnantiën omtrent de quarantaine in *Nederlandsch-Indië*, hebben voornamelijk ten doel den lezer van het tijdschrift aantesporen tot het naslaan der uitgebreide aanteekeningen, door den heer VAN DER KEMP met veel zorg nedergeschreven.

Zoo lezen wij omtrent de oorspronkelijke strenge quarantaine-bepalingen in het begin dezer eeuw in *Nederland* in werking gesteld, — bepalingen, waarbij de gemeenschap tusschen de bemanning van een besmet verklaard schip en den wal of andere schepen gedurende de bekende 40 dagen werd afgebroken, — dat men daarmede reeds spoedig de hand moest lichten, als zijnde inderdaad onuitvoerbaar. Desniettemin bleven zij ongeveer drie kwart eeuw van kracht. Een in 1850 uitgebracht advies van de Koninklijke Academie van wetenschappen »de quarantaine in beperkten vorm te behouden met de geringst mogelijke belemmering van handel en scheepvaart" sproot voort uit een rapport van den Engelschen gezondheidsraad, waarin de quarantaine zelfs schadelijk genoemd werd. Noch dit advies, noch de bij de kamers ingediende wetsontwerpen ter vervanging der oude voorschriften, noch het voorstel van minister THORBECKE in 1863 tot intrekking dezer ordonnantie, brachten in de bestaande bepalingen, hoe slecht zij ook werden nageleefd, eenige verandering. Eindelijk werd, — toen ook de quarantaine-conferenties te *Constantinopel* in 1866 en 1874 geen resultaat opleverden, — in 1876 onder minister HEEMSKERK een nieuw ontwerp ingediend, dat in 1877 tot wet verheven werd.

Deze wet wordt door den schrijver daarna in haar geheel overgenomen.

Vervolgens komen in de onderafdeelingen:

B. C. en *D.* successievelijk *de eerste, tweede* en *derde quarantaine-ordonnantie in Nederlandsch-Indië,* aan ieder van welke de schrijver een schets doet voorafgaan, hoe de omstandigheden tot aanneming en wijziging dier ordonnantiën aanleiding gaven. De korte inhoud dezer schetsen is als volgt:

Nadat de regeering in 1865 van quarantaine-maatregelen had afgezien »op gronden van wetenschap en ervaring door de geraadpleegde geneeskundige autoriteit" en o. m. dat zij in een eilandengroep als hier niet ten uitvoer konden worden gelegd — gaf het uitbreken der gele koorts op het eiland *Mauritius* in 1867 aanleiding tot het benoemen eener commissie, die echter het nemen van quarantaine-maatregelen nogmaals afraadde, en het o. a. beter achtte, de schatten die zij kosten zouden aan hygienische maatregelen ter voorkoming van ziekten te besteden. Beangst evenwel door de belangrijke uitbreiding, welke deze ziekte op genoemd eiland nam, riep men in 1868 een besluit in het leven tot het nemen van maatregelen bij schepen, komende van *Mauritius*, welke voorschriften evenwel grootendeels slecht of in het geheel niet werden opgevolgd.

Dit laatste gaf aanleiding tot het ontstaan der eerste quarantaine ordonnantie in *N. I.*, dagteekenende van den 4 Augustus 1871.

Wegens het uitbreken der cholera in 1873 op verschillende plaatsen in *Indië*, verrezen tegen deze ordonnantie, — volgens welke het besmet verklaarde schip geisoleerd werd tot het gevaar voor besmetting geweken was, — verschillende bedenkingen, van welke de vertraging in de ontscheping der mailpaketten een der voornaamste was. De meeste Hoofden van gewestelijk bestuur, omtrent de werking der bestaande voorschriften geraadpleegd, oordeelden, dat zij onuitvoerbaar waren, en ook de Chef over den geneeskundigen dienst had daartegen veel bezwaren, en gaf in 1874 in een uitvoering rapport te kennen, dat alle tot wering der ziekten van over zee in *Indië* in het werk gestelde maatregelen, door de vele daaraan verbonden bezwaren geheel

of gedeeltelijk krachteloos en mitsdien nutteloos waren, zoomede de belangen van den handel noodeloos benadeelden.

In ditzelfde jaar nu verscheen de pest te *Mekka*, hetgeen de regeering in hooge mate tot bezorgdheid stemde. Het gevolg was, dat zij nogmaals tot het inwinnen van adviezen overging, waarop zij in 1875 de beslissing nam, dat alle quarantaine zou worden afgeschaft. Het Opperbestuur kon zich echter met dit gevoelen niet vereenigen, en gaf aan de Indische regeering in overweging het voorbeeld van *Nederland* te volgen, waar de quarantaine-wet zoo juist (1877) was in werking gekomen.

Zoo ontstond de tweede quarantaine-ordonnantie in *N. I.* van 1879, een revisie-stelsel in navolging van het Nederlandsche.

Deze verordening, in 1882 en 1887 aangevuld en gewijzigd, bleek in de toepassing vele bezwaren op te leveren.

Daarom diende de Chef over den geneeskundigen dienst op instigatie der regeering in 1886 een ontwerp in, waarvan het beginsel was: enkel voorafgaand geneeskundig onderzoek. De dirigeerend officier van gezondheid der marine echter verklaarde zich daartegen, en adviseerde òf quarantaine òf niets. Deze adviezen, met die van voor- en tegenstanders beider meeningen, gaven aanleiding, dat bij het Departement van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid een zelfstandige omwerking plaats vond. Deze werd in 1889 naar *Nederland* gezonden, doch kwam in 1890 van daar terug met een advies van den adviseur voor medische politie bij het ministerie van Binnenlandsche zaken, die liever zag dat men de denkbeelden van de conferentie te *Rome* volgde, en niet van die te *Constantinopel.* Nadat de stukken nogmaals naar *Nederland* gezonden waren, en de Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid daarbij gewezen had op de wenschelijkheid, dat men zich hield aan de *Nederlandsche* wetgeving, en op de noodzakelijkheid, dat men de werkelijkheid niet aan fraaie denkbeelden moest ten offer brengen, werden de ontwerpen in Juli 1891 tot wet.

De leidende gedachte, zegt de heer v. D. K., bij het samenstellen dezer derde quarantaine-ordonnantie was bestrijding met de minst mogelijke maatschappelijke belemmering van het gevaar van overbrenging van besmetting, gepaard aan de zorg voor de personen zelve, waaruit volgde:

1. Als regel geen preventieve maatregelen; enkel behandeling, wanneer besmettelijke ziekte uitgebroken is.

2. Blijkt dit op een schip het geval geweest te zijn, dan worden maatregelen noodig om te beletten, dat het schip de ziekte aan land brengt.

3. Doch die maatregelen zijn uit den aard der zaak niet noodig, wanneer aan land reeds de ziekte heerscht.

4. En zoo het doel der verordening moet wezen: het beletten, dat schepen de besmetting aan land brengen, vervalt ook van zelf het nut harer toepassing voor schepen, die aan wal *zijn*, want dan verkeeren zij geheel en al in de omstandigheid van eene woning, waarin een ziekte uitgebroken is. Niet dat zulk een schip zonder politietoezicht blijft, maar dat toezicht valt dan onder de bepalingen der epidemie-verordening.

E. De toelichting der artikelen van deze nu vigcerende quarantaine-ordonnantie (*Staatblad* 1892 *No.* 44) geschiedt in dit hoofdstuk in extenso en artikelsgewijze. Het is niet mogelijk dit gedeelte van schrijvers arbeid, meer dan 100 bladzijden van het boekdeel innemende, voor de lezers van het tijdschrift te excerpeeren. Daartoe zou het bovendien noodzakelijk zijn de wetsartikelen in hun geheel overtenemen.

Hoe lezenswaard ook, kan deze zeer volledige bewerking den medicus minder belang inboezemen, dan de daarop volgende, weder artikel voor artikel minutieus toegelichte, onder

F. behandelde *instructie voor den quarantaine-dokter* (*Staatblad* 1892 *No.* 46), welke toelichtingen hier in het kort worden weergegeven.

Bij het 1e artikel wordt door schrijver geëxpliceerd, waarom het in de Nederlandsche instructie voorkomende, dat de genees-

kundige, belast met de quarantaine »steeds" moet zorgen zoo spoedig mogelijk beschikbaar te zijn, in deze ordonnantie is vervangen door »zooveel zijn andere verplichtingen als geneesheer het toelaten." Dit is geschied, omdat de geneesheeren in *Indië* meermalen verplicht zijn, zich van de plaats hunner inwoning te terwijderen.

Bij het 2e artikel zegt schrijver, dat voornamelijk om dezelfde redenen het in de vervallen ordonnantie voorkomende »de quarantaine-dokter moet zich zoo spoedig mogelijk, met den meesten spoed aan boord begeven" in de nieuwe voorschriften vervangen is door »hij begeeft zich onmiddelijk aan boord van het schip, tenzij hij door onstuimig weder of door de in artikel 1 bedoelde verplichtingen belet wordt."

Artikel 3, handelende over de inzage, die de dokter nemen moet van de monsterrol en de bij de quarantaine-ordonnantie bedoelde stukken, wordt niet nader toegelicht.

Artikel 4 handelt over de vragen, welke de geneesheer den schipper doen moet, en die hij in verband met zijn onderzoek noodig acht. Zij zijn in het bijzonder in de instructie opgenomen, omdat dit voor het algemeen geriefelijk is, en zijn ontleed aan de in *Australie* vigeerende quarantaine-verordeningen.

Over artikel 5, aangevende diegenen, welke de beantwoorde vragen en een daarbij volgens model opgemaakten staat moeten onderteekenen, en aan wie deze stukken moeten worden aangeboden, wordt geen toelichting noodig geacht.

Bij artikel 6 — bevattende de bepalingen omtrent het door den geneesheer in te stellen onderzoek en zijne verrichtingen, wanneer bij onderzoek blijkt dat het schip niet in besmetten staat verkeert, — wordt medegedeeld, dat het in de *Nederlandsche* instructie voorkomende »kielwater" vervangen is door de betere benaming »ruimwater".

Artikel 7 ordonneert, dat de geneesheer vóór of onmiddelijk na het verlaten van een besmet schip, voor de ontsmetting zijner kleederen zorg draagt, overeenkomstig de voorschriften van het ontsmettingsreglement. De Directeur van Onderwijs,

Eeredienst en Nijverheid antwoordde terecht op het uit *Nederland* gegeven advies, om de voorschriften dezer ontsmetting nader te omschrijven en te vervolledigen, dat hoe meer eischen men stelde, hoe meer men gevaar liep, dat ze toch niet werden nagekomen. Ook kan men, volgens hem, van een geneesheer verwachten, dat hij dergelijke wenken uit zich zelf zal opvolgen.

Artikel 8 geeft aan, aan welke autoriteit de geneesheer onmiddellijk bericht moet zenden van den uitslag van het gehouden onderzoek, en omtrent welke zaken daarbij schriftelijk advies moet worden overgelegd. Door deze mededeeling worden genoemde autoriteiten in staat gesteld aan het bepaalde der quarantaine-orde te voldoen.

De aanteekening bij artikel 9— waarbij het den geneesheer verboden is ter zake van het gezondheids-onderzoek andere belooningen aantenemen, dan die hem wettelijk worden toegekend, — bevat eene weerlegging van een weinig beduidende uit *Nederland* komende opmerking omtrent deze bepaling.

Artikel 10, waarmede de instructie eindigt, bepaalt dat zij ook geldt voor den havenmeester, die den geneesheer bij absentie vervangt. Dit artikel behoefde geen toelichting.

Met deze instructie wordt de tweede titel van het boekdeel afgesloten, waarop de schrijver laat volgen onder:

TITEL III.

DE BEPALINGEN TER VOORKOMING EN BETEUGELING VAN EPIDEMIEËN, DIE BINNENSLANDS MOCHTEN ONTSTAAN.

Onder dezen titel komt voor onder:

A. De wet van 4 December 1872 *voor Nederland*, met een daaraan voorafgaande korte mededeeling omtrent de wijze waarop, en de reden waarom deze wet werd in het leven geroepen. Zij vloeide voort, zegt schrijver, uit de steeds levendiger wordende overtuiging, dat ter bestrijding van besmettelijke epidemische ziekten, voorschriften noodig waren, teneinde bij de eerste gevallen dezer ziekten terstond maatregelen

te kunnen nemen. Tot op dien tijd waren in *Nederland* zoodanige algemeene voorzieningen en maatregelen onbekend.

Deze wet werd in 1874, 77 en 86 gewijzigd, terwijl de uitvoering van een nieuw wetsontwerp, (dd. 10 Juni 1890) hetwelk belangrijke veranderingen zou aanbrengen, op verschillende bezwaren stuitte, zoodat daarvan tot heden niets is gekomen.

B. De wordingsgeschiedenis der *ordonnantie van* 11 *Februari* 1892 *ter voorkoming en beteugeling van epidemieën in Nederlandsch-Indië.*

Toen het reglement op den burgerlijken geneeskundigen dienst in 1882 in werking kwam, werd door de regeering overwogen, of hier niet een epidemie-verordening, zooals in *Nederland* bestaat, behoorde vastgesteld te worden. Vooral op advies van den Chef over den geneeskundigen dienst, die er de voorkeur aan gaf te trachten het beoogde doel te bereiken door plaatselijke verordeningen, gaf zij dit plan op, en wenschte zij zich te bepalen tot plaatselijke keuren.

De hoofden van gewestelijk bestuur werden aangeschreven, daartoe proeven bij de regeering intedienen.

Terwijl deze proeven in bewerking waren kwam de regeering op het einde van 1884 door verandering van inzichten tot de conclusie, dat een algemeene ordonnantie toch beter zou zijn. Daarop werd in November 1886 door den Chef over den geneeskundigen dienst opnieuw een concept aangeboden, dat alvorens in werking te worden gesteld, dezelfde lotswisseling onderging als het concept voor de thans vigeerende quarantaine-ordonnantie, van welke lotswisseling de schrijver het noodige mededeelt onder titel II. *D.*

De Nederlandsche wet van 1872 is bij de samenstelling der Indische verordening tot model genomen.

C. De voorname punten van afwijking dezer ordonnantie van de Nederlandsche wet, welke alsnu door den schrijver in het breede worden aangegeven en toegelicht.

In de eerste plaats heeft de Indische wetgever de volgorde

der Nederlandsche wet veranderd en hare redactie in menig opzicht verbeterd. Het in de officieele benaming der wet voorkomende »besmettelijke ziekten" is om gegronde redenen veranderd in »epidemieën". Vervolgens is men hier en daar van de Nederlandsche wet afgeweken, wegens het volstrekte van vele harer bepalingen, waardoor in *Indië* het gevaar zou zijn ontstaan van groote uitgaven zonder nut, van het geven van voorschriften, die men niet zou kunnen opvolgen, en van het opleggen van verplichtingen, die eigenlijk meer speciaal voor groote gemeenten geschikt zijn. Ook zijn enkele artikelen niet overgenomen, omdat zij te weinig met Indische toestanden harmonieeren. Verder kan men hier niet, zooals in *Nederland*, aan de geneeskundige ambtenaren zulk een groote macht ten koste van het plaatselijk bestuur geven, in verband met het bepaalde bij artikel 6 van het reglement op den burgerlijken geneeskundigen dienst. Eindelijk wordt o. m. nog opgemerkt, dat de Indische wetgeving een hoofdstuk bevat »van het geneeskundig toezicht", terwijl dit in de Nederlandsche ontbreekt, omdat het geneeskundig staatstoezicht aldaar bij afzonderlijke wet is bepaald.

Na deze algemeene toelichting, welke hierboven slechts in het kort en wat het voornaamste betreft, is weergegeven, volgt de thans in *Indië* vigeerende ordonnantie in haar geheel, waarbij weder elk artikel van de noodige explicaties is voorzien. Ook hiervan is het, evenals van de artikelen der quarantaine-ordonnantie ondoenlijk een kort overzicht te geven. Tot goed begrip daarvan kan men er niet buiten het Handboek van den heer v. d. K. ter hand te nemen; interessant zijn de duidelijke en bij al haren omvang geenszins omslachtige verklaringen van den schrijver tevens.

Titel IV houdt in:

Het ontsmettings-reglement voor Nederderlandsch-Indië van den 19en Februari 1892, met de geschiedenis van zijn ontstaan en de noodige toelichtingen.

Bij de samenstelling van dit reglement is zooveel mogelijk gestreefd naar eenvoudigheid, praktische uitvoerbaarheid en toepassing der nieuwste ontdekkingen.

Zoo werden o. a. de in het reglement voor *Nederland* voorkomende berookingen achterwege gelaten. Verder werd bij de afdeeling »Ontsmettings-ovens" de redactie »met ontwikkeling van stroomenden waterdamp" veranderd in »met ontwikkeling van stoom", omdat men omtrent de meerdere of mindere voordeelen van het systeem Overbeek de Meijer met stroomenden waterdamp tegenover dat van de Jongh met oververhitte stoom, nog nadere rapporten moet afwachten, waartoe op verschillende plaatsen in *Indië* proeven worden genomen. Ten slotte werden bij de samenstelling van het reglement enkele opmerkingen van deskundigen ter harte genomen, bv. over de sublimaat-solutie, sublimaat-pastilles, ruw carbolzuur, creoline, enz.

Met dezen vierden titel is het boekdeel van den heer v. d. K. afgesloten. Het wordt voorafgegaan door een uitgebreide inhouds-opgave; een alphabetisch register is er aan toegevoegd.

Na het lezen van deze bespreking van het werk van den heer van der Kemp zal niemand aarzelen, in te stemmen met een woord van lof voor den schrijver, die bij zijne drukke ambtsbezigheden niet alleen nog den tijd heeft kunnen vinden, tot het nasporen, schiften en bijeenbrengen van al datgene, wat een goede beoordeeling der in het leven geroepen wetten en ordonnantiën mogelijk maakt, maar daarbij tevens op vele plaatsen zijn heldere en juiste conclusies ten dienste van den lezer ten beste heeft gegeven.

Zulk een goede beoordeeling der bepalingen en voorschriften toch acht de schrijver blijkbaar noodig voor hem, die ze ten uitvoer brengt. Het kan niet anders of deze noodzakelijkheid moet hij bij zijn moeitevollen arbeid voor oogen gehad hebben, en zal hem tot het schrijven van zijn werk hebben aangespoord.

Zal de heer v. D. K. deze voldoening smaken, en de verdiende waardeering van zijn werk ondervinden? Zullen de meesten er zich in de praktijk niet toe bepalen de wetten en ordonnantiën, al is het ook met de meeste stiptheid, ten uitvoer te brengen, maar daarbij wel degelijk achtslaan op den oorsprong en de bedoeling der bepalingen? Zal daartoe het handboek van den schrijver dikwijls worden nageslagen?

Het zou te betreuren zijn, indien het niet zoo ware; maar al komt het werk alleen in handen van hen, wien het is opgelegd bij verschil van meening omtrent de uitlegging der wet van advies te dienen, zij tenminsten zullen het zeer zeker dankbaar aanvaarden.

WELTEVREDEN, April 1892.

Cholera behandeling met Creoline.

DOOR

Dr. S. GRONEMAN.
Geneesheer te Indramaijoe.

In een kort voorbericht dezer publicatie deelt de heer Groneman mede, dat de redactie van het Geneeskundig tijdschrift voor *Nederlandsch-Indië*, alvorens zijn geschrift opteneinen, hem verzocht heeft het te bekorten. Het opstel was, zegt schrijver, ook wel wat groot geworden voor een tijdschriftartikel.

De heer G. acht echter deze bekorting niet wenschelijk, omdat hij dan minder verstaanbaar zou worden voor leeken.

De redaktie van een tijdschrift, niet voor leeken bestemd, handelde dus naar mijn oordeel correct, alleen het wetenschappelijke gedeelte van G's. schrijven in dit tijdschrift te willen plaatsen. Ik twijfel er echter niet aan of het zal den lezers aangenaam zijn, met den korten inhoud van het voor hen bestemde gedeelte in kennis te worden gesteld, temeer daar deze publicatie als een vervolg kan worden beschouwd van het medegedeelde in Deel XXIX van dit tijdschrift.

De heer G. leidt zijn geschrift in met een verhaal, hoe hij bij zijn terugkomst in *Indië* te *Tandjong Priok* zijn collega S. ontmoette, die hem van zijne gunstige resultaten bij de behandeling van cholera met creoline mededeeling deed, hetgeen den schrijver, overtuigd van het doelmatige van deze zijne geneeswijze, niet verraste. Immers ieder geneesheer, meent hij, die haar ernstig beproefd zou hebben, zou dezelfde ervaring opdoen.

Men heeft toch in het laboratorium te *Weltevreden* gezien, dat creoline na sublimaat het krachtigste antisepticum is, terwijl schrijver zelf meent bevestigd te hebben, dat dit middel in die hoeveelheden gegeven, dat het den lijder van cholera geneest, geen vergift is, en niet door de maag geabsorbeerd, maar weder per anum ontlast wordt.

De cholerabacillen worden dus door creoline, mits in voldoende hoeveelheid en in doelmatigen vorm ingenomen en ingehouden, gedood of onschadelijk gemaakt, en de patient herstelt, wanneer hij niet reeds tengevolge van de voorafgegane werking der bacillen of hun ptomaïnen onherroepelijk veroordeeld is.

En dat de creoline zonder schadelijke werking in voldoende hoeveelheid kan gegeven worden, blijkt toch hieruit, dat een dosis van 5 gram als emulsie in 400 gram water zeer goed verdragen wordt, een dosis die op een kilo darminhoud een verdunning krijgt van 5 °/₀₀, terwijl het bekend is, dat creoline in die verdunning binnen 10 minuten de bacillen doodt, en hen zelfs in een emulsie van 1 op 3000 zonder te dooden in hun levensuitingen stuit.

Dit alles is theorie, zegt schrijver, *maar de ervaring bevestigde hem, wat de theorie hem had doen verwachten.*

Alvorens echter schrijvers eigen ervaring medetedeelen, bestaande in 19 door hem zelf behandelde gevallen, welke in aansluiting aan zijn vroegere publicatie in extenso worden beschreven, laat hij hieraan het een en ander voorafgaan van hetgeen hem door anderen ten gunste zijner behandelingsmethode is bekend gesteld, waaraan hij dan tevens zijne beschouwingen knoopt.

Dr. V. onder anderen genas twee cholera-lijders, de eenige aan wie hij creoline gegeven had.

Dr. E. gaf creoline als cholera-obat in voorraad in de desa's.

De drs. djawa te *Jogjokarta* en te *Bangkalan* bevestigden de ervaring van den schrijver, en de geneesheer S. verklaarde dat het resultaat zijne verwachtingen overtrof.

Verder had schrijver nog de voldoening, dat, toen te *Jogjokarta* bij het heerschen van een hevige cholera-epidemie in 1890 de dr. djawa wel creoline gaf en de Europeesche geneesheeren niet, na een sterfgeval van een niet met creoline behandelden lijder, de Europeesche ingezetenen en de landhuurders zelf de creoline-behandeling toepasten, en allen even gunstige verklaringen gaven omtrent hunne ervaringen. Een familie lid van Mr. B. redde daardoor op een onderneming 48 van de 50 lijders.

't Zou wel wonder zijn, zegt schrijver, dat door die leeken alles foutief voor cholera gehouden was, en bovendien, die dr. djawa te *J.* was geen leek, stond integendeel bij hem als zeer kundig bekend, en gaf toch ook creoline.

Hoe dan ook, dit alles sterkt den heer G. in zijne overtuiging, dat de genezingen met creoline tot 100 °/o zouden klimmen, als alle cholera-lijders bij den aanvang der ziekte onder behandeling kwamen, en het middel innamen en inhielden. Bovengenoemde landhuurders toch deelden mede, dat men dikwijls te laat kwam, en dat de patienten ook menigmaal na het weder uitbraken geen nieuwe dosis wilden; zij moesten dit met den dood bekoopen.

De methode, herhaalt schrijver, dient dus, ook omdat zij op zuiver wetenschappelijke gronden berust, ernstig beproefd. Wij hebben tot dusver machteloos tegenover de cholera gestaan, want van geen enkel ander aanbevolen geneesmiddel geldt zulks in gelijke mate. De aanwending van sublimaat, calomel, naphthaline en salol mist die wetenschappelijke gronden volgens schrijver, om redenen door hem nader omkleed.

Waarom heeft die ernstige beproeving dan niet plaats gehad, vraagt hij.

Men mag aan de verhalen omtrent de giftige eigenschappen der creoline geen geloof slaan, en gesteld dat men in zeer enkele gevallen den dood van den lijder daaraan mocht willen wijten, dan zou men hem, die zonder creoline-toediening wellicht toch gestorven zou zijn, wel mogen opofferen aan de kans om velen van den dood te redden.

Waarom het middel niet beproefd? Er zijn autoriteiten in Europa, die de voortreffelijke bacillendoodende werking erkennen, en aldaar zonder aarzelen de geneeswijze zouden toepassen.

Het onveranderd doorloopen van creoline door het darmkanaal stelt dit middel immers boven elk ander in staat om darminfectie-ziekten te bestrijden. Het dooden der bacillen behoeft men toch alleen maar te wenschen, want volgens de ervaring is de ziekte niet dadelijk het gevolg van de giftige werking der ptomaïnen, en ware dit zoo, de lijder zal toch gered zijn als de giftvormende werking ophoudt, en dit dus niet vóór de medicatie in een doodelijk werkende hoeveelheid opgehoopt wordt.

Het schijnbaar volkomen herleven der lijders na intraveneuse inspuitingen van vloeistoffen, wijst er immers op, dat er geen ptomaine-vergiftiging, maar vochtverlies bestaat. En wat dan te zeggen van een geval van cholera sicca, door schrijver waargenomen, waarbij alle ziekteverschijnselen, ook die der collaps na de creoline verdwenen; daar was niet veel vochtverlies, en waar bleven de ptomaïnen zoo plotseling, terwijl er geen urine, faeces of zweet uitgescheiden werden.

Onbekendheid met schrijvers betoog heeft dus de toepassing in den weg gestaan, en daarom wordt dit in zijn brochure herhaald en aangevuld.

Negentien gevallen (in aansluiting aan de vroeger gepubliceerde, genummerd 15 t/m. 33) worden nu door den heer G. in het uitgebreide medegedeeld. Zij beslaan verreweg het grootste gedeelte van schrijvers brochure, niet het minst tengevolge van de herhalingen, waarin hij ter beoordeeling van het verloop dier gevallen vervalt.

Hij heeft dit blijkbaar noodig geacht, om voor de leeken duidelijk te zijn en hen van het doeltreffende zijner behandelingsmethode te overtuigen. Voor de lezers van dit tijdschrift heeft zelfs een kort uittreksel daarvan geen wetenschappelijk nut, en daarom bepaal ik mij tot het weergeven der eindresultaten, zooals die door de heer G. worden medegedeeld.

Van die 19 gevallen stierven er 8 en herstelden 11 of 58 pCt. Na de genezing van cholera stierven nog 2 van deze 11 aan andere ziekten (een aan stuipen en een aan darmbloeding (?) circa 12 uren na de genezing). Van de 8, die aan cholera overleden, waren er 3, die het geneesmiddel niet in voldoende hoeveelheid en niet tijdig, en 5 die het te laat en dus niet tijdig innamen. Die 8 gevallen mogen dus volgens schrijver niet meetellen, en *daarom genazen alle choleralijders, die bij tijds een voldoende hoeveelheid creoline innamen en inhielden*, d. i. 64 pCt. der behandelden.

Alle choleralijders te genezen, d. i. allen bij tijds een voldoende hoeveelheid creoline te doen innemen en inhouden (100 pCt.), zoover zullen we het volgens schrijver wel nooit kunnen brengen, maar wel kan het cijfer herstelden grooter zijn dan 64 pCt.

Nogmaals dus:

1. Goede creoline (Pearson) in alle gevallen van mogelijke cholera-diarrhee in voldoende hoeveelheid (5,0 op eens voor volwassenen, en 2,0 tot 3,0 voor kinderen, in een emulsie op 100 tot 200 vloeistof).

2. Dezelfde gift onmiddelijk herhalen, als de eerste wordt uitgebraakt.

3. De resultaten bekend stellen.

De heer G. eindigt aldus:

Moge mijn volharding op den eenmaal ingeslagen weg niet misduid, maar erkend worden als het noodzakelijk gevolg van eerlijke overtuiging en van ernstig plichtbesef.

De zinsnede, waarmede de heer Groneman zijne brochure sluit, is naar mijn oordeel geheel overbodig. Wie zal zijn ijver en volharding misduiden? Aan welke andere beweegredenen zou het herhaaldelijk aandringen bij zijne collega's en zelfs bij leeken tot het beproeven zijner behandelings-methode mogen toegeschreven worden, dan aan eerlijke overtuiging, welke hem zijne publicatie tot plicht maakt.

Maar al gelooft een ieder gaarne dat zijne overtuiging

eerlijk is, dan zij het mij toch vergund eenigen twijfel te opperen, of zij bij den schrijver, op grond der door hem en anderen waargenomen ziektegevallen, zoo absoluut vast mag staan, dat de daaruit getrokken conclusiën voor onwederlegbaar mogen gehouden worden.

Nemen we in de eerste plaats zijne theoretische beschouwingen. Ik geloof niet dat zij onaantastbaar zijn, en meen wel dat daarvoor andere in de plaats gesteld kunnen worden, welke de kans op genezing door creoline zeer gering maken.

Ik vraag slechts of de cholera-bacillen, die zich in den inhoud van het darmkanaal bevinden, en, zoo niet gedood of onwerkzaam gemaakt, dan toch levend worden uitgeworpen, nog wel eenigen invloed ten nadeele van den lijder uitoefenen, en of hun vernietiging door creoline het reeds bestaande ziekte proces ook maar eenigzins kan wijzigen. Zijn het niet veeleer de bacillen, welke zich in den darmwand ophouden en hunne toxinen van daaruit steeds door aan het bloed afgeven, die het ziekteproces onderhouden, en zijn zij dan niet onbereikbaar voor de creoline, die het darmkanaal doorloopt? — Wanneer zich de eerste verschijnselen van cholera voordoen, dus op het oogenblik, waarop de creoline steeds genezing aan zou brengen, zijn zij dan mischien niet juist het bewijs, dat het proces reeds in vollen gang is, en de ptomaïnen van uit het bloed waarin zij worden opgenomen, de vermeerderde peristaltiek bewerken? — Kan het verder niet mogelijk zijn, dat de meerdere of mindere hevigheid der infectie de oorzaak is van het al of niet snel optreden der verschijnselen en van het al of niet intreden van den doodelijken afloop; en zal men in dit geval bij een geringe infectie niet van elk medicament veel heil kunnen verwachten, terwijl men dan, wanneer de patient in hevigen graad is aangetast, daarmede steeds te laat zal aan komen, tenzij het proces evenals bij elke andere acute infectieziekte uit zich zelf tot staan komt?

Of nu dit proces bestaat in het afscheiden der schadelijke ptomaïnen, dan wel in het veroorzaken van een groot vocht-

verlies, — dat, zooals schrijver liever wil gelooven, de oorzaak van den dood is, — ik kan mij toch eerder voorstellen, dat het te voorschijn wordt geroepen door bacillen, die zich veilig in den darmwand bevinden, dan door die welke in den darminhoud aanwezig door de creoline kunnen gedood worden. [1]) Bovendien klinkt het vreemd, dat, waar zoo'n kolossale vochtstroom bestaat van de weefsels naar de darmen, de ptomaïnen in omgekeerde richting toch nog gelegenheid zouden vinden in het lichaam te dringen. Het ophoopen van deze giftstoffen in de weefsels zelf wordt door de door mij verdedigde opvatting veel eerder verklaarbaar.

Aangenomen echter dat de hypothese van den heer G. de juiste is, en zij hem recht geeft zich daarop met zulk een vol vertrouwen te baseeren, dan nog baart het verwondering, dat een zoo wetenschappelijk en ervaren man ten gunste zijner opinie nog eenige waarde hecht aan die enkele vage en weinig beduidende mededeelingen zijner collega's en de van alle beteekenis ontbloote sympathiebetuigingen van eenige leeken. Die collega's hebben waarschijnlijk zelf hunne resultaten niet

---

1) Wanneer de zaak van dezen kant bekeken wordt, en deze theoretische beschouwing wetenschappelijk verdedigbaar is, dan is dit ook het geval met een geneesmiddel, dat door de maag geresorbeerd wordt en het darmkanaal niet bereikt, maar daarentegen in het bloed wordt opgenomen en van daaruit zijne werkzaamheid kan aanbrengen. Ik zeg dit met het oog op G's eerste *naschrift* zijner brochure, waar hij de *cholera-essence* tegen cholera niet gerechtvaardigd vindt, omdat dit geneesmiddel om bovenstaande redenen aan de door hem gestelde eischen niet voldoet, en hij het afkeurt, dat het nog onlangs gewijzigd op nieuw door het gouvernement is verkrijgbaar gesteld.

In alle gevallen toch is de cholera-essence door hare opwekkende, pijnstillende en de verhoogde peristaltiek tegengaande werking niet te verwerpen bij acute diarrheeën. En wie zal deze zonder bacteriologisch onderzoek van beginnende cholera onderscheiden?

Staat zij dus bij den leek reeds daarom in een goed blaadje tegen cholera, zij vermindert door hare gunstige inwerking op den darmcatarrh tevens de kans tot cholera-infectie, en brengt de bij het heerschen der cholera zoo hoog noodige gemoedsrust aan. Laten wij haar dus in hare waarde, zoolang we met andere middelen nog »probeeren".

zoo hoog aangeslagen, en wat die der leeken betreft, zij maken op mij den indruk het gevolg te zijn van een overdreven enthousiasme en vooral van een minder juiste diagnose der ziekten, die zij of hun ondergeschikt europeesch of inlandsch personeel onder behandeling kregen. Is het niet waarschijnlijker, dat men met een kleine epidemie van gewone enteritis heeft te doen gehad, dan dat men bij 50 cholera-gevallen slechts 2 maal met zijn medicament te laat kwam en daardoor slechts 4 pCt. sterfte had?

Evenmin als deze statistieken van daartoe geheel onbevoegdden en deze waardelooze bijvalsbetuigingen, doen de van een te groot vertrouwen getuigende aanhalingen van de rapporten der Drs. djawa, aan de prijzenswaardige bedoelingen van den heer G. veel goed. Zij doen den schrijver den schijn op zich laden van een al te groot optimisme, dat hem geenszins misduid mag worden, maar desniettemin niet onopgemerkt mag worden voorbij gegaan. Zelfs gaat dit optimisme zoover, dat het hem doet beweren: »alle cholera-lijders genezen, die bij tijds een voldoende hoeveelheid creoline innemen en inhouden, dat is 100 pCt.", en dat het hem tot de vraag brengt »of men de kans om velen van den dood door cholera te redden, zou mogen opofferen aan de kans om enkelen door creoline te verliezen, die zonder creoline vermoedelijk toch gestorven zouden zijn?" welke vraag wordt beantwoord met »neen."

Dragen ook de waarnemingen van den heer G. zelf niet de kenmerken van een al te groote vooringenomenheid? Mij dunkt toch, dat hij zich misleidt, als hij de twee sterfgevallen ca 12 uren na de genezing van cholera niet aan die ziekte zelf toeschrijft. Zij het echter zoo, dan is een mortaliteit van 8 op 19 gevallen nog niet eens zoo bijzonder gunstig voor schrijvers behandelingsmethode, als men nagaat dat er in het hospitaal te *Weltevreden* gedurende het vorige jaar van de 29 militaire lijders aan bacteriologisch geconstateerde cholera slechts 5 overleden, terwijl toch velen dezer patienten

in geval van overlijden voor schrijvers medicament wel te laat onder behandeling zouden gekomen zijn. Toen werd calomel en geen creoline verstrekt; toch werd er met de calomel niet gedweept, overtuigd als men door ondervinding geworden is, later met eenzelfde middel zeer ongunstige resultaten te verkrijgen.

Ten slotte nog dit. Schrijver dacht, dat zijne behandelingsmethode door een ieder ernstig zou beproefd worden. Hij kan toch niet denken dat dit door allen is verzuimd, al hebben zij het onnoodig geacht van hunne minder gunstige resultaten melding te maken. Dit behoefde ook niet, integendeel, wanneer men met den heer G. de overtuiging gekregen heeft, dat men met het middel zeker geen kwaad doet, mag men anderen niet afschrikken van het goede om door herhaalde proefnemingen tot de waarheid te komen, en moet men uitstellen aan zijne bevindingen openbaarheid te geven, tot men meent na eenig tijdsverloop zoover gekomen te zijn, dat men met volledige en goede statistieken zijne beweringen kan staven.

Evenmin als nuttelooze rapporten van leeken en onbeduidende bijvalsbetuigingen van geneesheeren, kunnen uit weinig gevallen bestaande statistieken ons in dezen licht verschaffen. Ik ben het met schrijver eens, dat de proefnemingen in goed ingerichte hospitalen moeten worden begonnen, maar eisch dan ook dat zij op groote schaal en geheel volgens de methode van den heer G. worden voortgezet, wil men voldoende gegevens verkrijgen, om met juistheid te kunnen oordeelen over de waarde van creoline als middel ter bestrijding van cholera.

Het bacteriologisch onderzoek der ontlastingen van elken lijder voor en na het gebruik van creoline zal dan echter niet alleen, zooals schrijver meent, de wetenschappelijke waarde der proeven nog belangrijk verhoogen; meer dan dat, op het tegenwoordig standpunt der wetenschap mogen in een vertrouwbare statistiek alleen die gevallen worden opgenomen, waarbij in de dejecties cholera-bacillen zijn geconstateerd.

Tot het verkrijgen van zulk een statistiek dring ik bij de lezers van dit tijdschrift aan; moge zij een getuigenis zijn van hun goeden wil, den heer Groneman bij zijne volharding in deze ernstige zaak tot steun te zijn.

26 April 1892.

C. J. DE FREYTAG.

REFERATEN.

ETUDE EXPÉRIMENTALE DU VENIN DE NAJA TRIPUDIANS OU COBRA CAPEL, ET EXPOSÉ D'UNE MÉTHODE DE NEUTRALISATION DE CE VENIN DANS L'ORGANISME.

PAR LE

Dr. A. CALMETTE.

Medecin de 1ère classe des colonies, directeur de l'Institut bactériologique de Saigon.

Bovenstaand onderzoek, gepubliceerd in de Archives de Médecine navale et coloniale 1892 No. 3 en in de Annales de l'Institut Pasteur 1892 N°. 3, bevat uitgebreide proefnemingen met het gif van de *brilslang*. Daar de schrijver een middel heeft gevonden ter bestrijding van de bijna absoluut zeker doodelijke verwonding door den beet dezer slang, en hij vermoedt, dat dit middel ook effect zal sorteeren bij den beet van andere giftige slangensoorten, komt een kort resumé van deze publicatie niet overbodig voor.

Het bacteriologisch instituut te *Saigon* kwam in het bezit van 14 levende brilslangen. 11 daarvan werden onmiddelijk gedood, waarna de gifklieren werden geëxtirpeerd. Daardoor beschikte C. over een veel grooter materiaal, dan ooit bij vroegere onderzoekingen beschikbaar was geweest, zoodat er dus alle hoop bestond, dat de spaarzame, tot dusver verrichte onderzoekingen van WEIR-MITCHELL en RICHARD, WALL en ARMSTRONG, alsmede die van GAUTIER zouden kunnen worden uitgebreid en aangevuld. Die verwachting is niet te leur gesteld.

De aard van het werkzame bestanddeel van het slangengif is onbekend; de physiologische werking en de anatomische bouw der gifklieren rechtvaardigen echter de onderstelling, dat dit gif een diastatisch ferment bevat, hetwelk overeenkomt met ptyaline, en dat er nauw verband bestaat tusschen het slangengif en het speeksel der parotis. Dit wordt nog waarschijnlijker, doordat de gifklieren morphologisch geheel analoog zijn aan de parotiden van andere dieren, terwijl ook het speeksel van hoogere vertebraten, ook dat van den mensch, toxische bestanddeelen bevat; Gautier zonderde daaruit n.l. eene stof af, die giftig is voor vogels. Volgens hem verschilt het slangengif van het speeksel van andere dieren alleen door de intensiteit der werking.

De door hem in 1881 uit het gif van *trigonocephalus* en *naja* afgescheiden alcaloïden (elaphine en najine) zijn volgens dezen onderzoeker niet het werkzame bestanddeel, daar zij geene doodelijke werking uitoefenen.

De gifklieren, die C. te zijner beschikking had, hebben voldoende materiaal opgeleverd voor de proeven, die hij zich had voorgesteld te nemen.

In 't geheel is er met 215 dieren geëxperimenteerd.

De pogingen, die hij, samenwerkende met Dr. Lépinay, aanwendde om kunstmatige immuniteit te verkrijgen, zijn niet met den gewenschten uitslag bekroond. Daarentegen is eene methode ontdekt, waardoor het mogelijk is, de intoxicatie met zekerheid te bestrijden, zoolang nog geene duidelijke verschijnselen zijn opgetreden van verlamming van den bulbus medullae spinalis. Deze methode heeft zeer afdoende resultaten opgeleverd bij konijnen, guineesche biggetjes en honden. Er heeft zich nog geene gelegenheid voorgedaan, haar bij den mensch toe te passen, doch het is niet twijfelachtig, dat zij ook daar succes zal hebben, aangezien zij berust op de eigenschap van het gif van *naja* (en waarschijnlijk ook van dat van andere slangen), om met bepaalde chemische stoffen zoowel in als

buiten het lichaam onoplosbare, niet absorbeerbare verbindingen te vormen.

De gifklieren van een volwassen brilslang hebben ongeveer de grootte van eene gepelde amandel. De vloeistof, die men er kan uitpersen, is doorschijnend en taai, met lucht vermengd vormt zij evenals geklutst eiwit luchtbellen, die zeer lang blijven bestaan. Iedere klier levert ± 30 druppels van dit vocht; het geheele gifbereidende orgaan van eene groote brilslang bevat niet meer dan 3 gram.

De 22 geëxtirpeerde klieren werden in drie groepen verdeeld.

Groep 1. Zeven fijn gehakte klieren werden in een glazen mortier tot moes gevreven, daarna vermengd met 30 gram zuivere glycerine van 30° Beaumé en vervolgens gezeefd door eene zeef van koperdraad. De gezeefde vloeistof werd in reageerbuisjes en in vaccinebuisjes bewaard.

Groep 2. Acht andere klieren werden gedurende 18 uren in de ijskist gemacereerd met 300 gram gesteriliseerd, gedestilleerd water. Daarna werd $^1/_4$ van de verzamelde vloeistof onder een klok met zwavelzuur ingedampt; de helft werd gesteriliseerd door filtratie door een bougie Chamberland; $^1/_4$ werd vermengd met 10 gram phospas calcicus, en dit mengsel bij 50° gedroogd.

Groep 3. De zeven nog overblijvende klieren werden afgewreven en gedurende 18 uren gemacereerd met 250 gram eener 10 pCt. sol. chloret. natr. Daarna werd er 250 gram sol. sulfat. natr. concentr. aan toegevoegd, en het mengsel in een dialysator gedaan. Na verloop van 12 uren werd de taaie vloeistof, die in den dialysator was achtergebleven, in een kolf verzameld en werden er, om de rotting tegen te gaan, eenige druppels ol. santali aan toegevoegd.

Alle proeven werden met een der beschreven praeparaten verricht.

Het uittreksel met glycerine was uiterst virulent. Een

druppel was, onder de huid gebracht, voldoende om kleine dieren (ratten, duiven) binnen een uur te dooden, doch ook voor kippen en konijnen was deze kleine dosis, hoewel in iets langeren tijd, letaal. Het aldus bereide gif blijft onveranderd; de toxiciteit zal waarschijnlijk zeer lang onverminderd behouden blijven, mits het praeparaat in het donker bewaard worde.

Het onder eene klok ingedikt extract vormde kleine, schubachtige plaatjes. Eene kip sterft zeer spoedig bij injectie van een spoor van dit ingedroogde vergif, afgewreven met een weinig gedestilleerd water.

De waterige, onder een druk van 4 atmospheren door een Chamberland-filter geperste oplossing verliest door die filtratie niets van hare giftigheid. Hoewel zij slechts eene sterkte heeft van 2 pCt., is eene subcutane injectie van 3 druppels voldoende om eene duif in ± 10 minuten te dooden. Een konijn verdraagt soms $^1/_8$ cc.; intraveneuze injectie van twee druppels is echter absoluut doodelijk.

Er heeft zich geene gelegenheid voorgedaan, het beeld der intoxicatie bij den mensch te bestudeeren; de door Calmette op dieren genomene proeven toonen aan, dat de dood het gevolg is van ademhalingsparalyse. Het gif werkt bij alle dieren, behalve bij de slang. Terwijl zoogdieren, vogels, kruipende dieren en visschen allen bezweken, verdroeg een niet giftige slang zonder eenig nadeel eene onderhuidsche inspuiting van 6 druppels der gifhoudende glycerine.

De overige physiologische beschouwingen zullen hier niet worden gereleveerd.

Het gif wordt verbazend snel geresorbeerd. Ten bewijze dienen de volgende proeven. 1°. Een rat werd aan het buitenste gedeelte van den staart geïnoculeerd met een druppel der oplossing in glycerine, en vijf minuten later werd de staart in het eerste derde gedeelde afgesneden; het dier stierf na verloop van een uur. Een contrôle-dier, waarbij dezelfde dosis werd ingespoten, doch de staart niet afgesneden, stierf na 40 minuten.

2°. Een rat werd als voren ingeënt. Eén minuut daarna werd de staart afgesneden. Dood na 4 uur 20 minuten.

Het gif wordt dus zeer gemakkelijk en snel geresorbeerd. Dit verklaart de bijna totale nutteloosheid van iedere, zelfs de meest energische plaatselijke behandeling.

Ruime incisie, cauterisatie, injecties van hypermanganas kalicus zijn evenmin als afbinden van het lichaamsdeel voldoende om de resorptie van het gif te verhinderen; het eenige, wat door deze behandeling kan worden verkregen, is, dat de werking een weinig vertraagd wordt. Dit is trouwens een nuttig effect, daar wij daardoor in staat worden gesteld, op de nader te beschrijven wijze tijdig in te grijpen ter neutraliseering van het reeds in de circulatie opgenomen gif.

De verschillende wegen, waarlangs het gif in het lichaam kan worden gebracht, zijn niet alle even gevaarlijk.

Het gevaarlijkst is de intraveneuze injectie. Een volwassen konijn wordt binnen 5 minuten gedood door inspuiting van één druppel in de vena marginalis van het oor.

De onderhuidsche injectie is in eene dosis van twee druppels binnen 8 uur doodelijk voor konijnen en kippen.

De serosa absorbeeren het gif slechts langzaam; de intoxicatie volgt na intraperitoneale inspuiting veel langzamer dan na subcutane injectie.

Het schijnt, dat de lever tot op zekere hoogte het vermogen bezit, het gif tegen te houden; een volwassen konijn overleefde de inspuiting van vier druppels van het glycerine-extract in de vena meseraïca.

Op de conjunctiva gebracht, brengt het eene hevige ontsteking te weeg, analoog met die door jequirity veroorzaakt. Deze prikkelende werking gaat verloren door verwarming der vloeistof tot 90°, hoewel de toxische werking daardoor slechts zeer weinig wordt verzwakt.

De inoculatie in de trachea is doodelijk. — Applicatie per

clysma heeft evenwel geen effect; evenmin de toediening per os, tenzij er laesies mochten beslaan van het slymvlies.

In tegenstelling met LACERDA en FAYRER vond CALMETTE, dat het bloed en de organen van door het gif van de brilslang gedoode dieren niet toxisch werkten.

Het gif van de brilslang reageert neutraal. Het lost gemakkelijk op in water en in verdunden alcohol. Door sterken alcohol, aether, ammoniak, tannine en iodium wordt het geprecipiteerd; het neerslag lost echter in water op.

Het gif wordt niet gebonden door phosphas calcicus, in tegenstelling met de toxinen der microben, bv. die van tetanus en diphtherie. Een precipitaat, dat door phosph. calc. in eene oplossing van het gif wordt gevormd, is, mits voldoende uitgewasschen, geheel onschadelijk.

10 pCt. keukenzoutoplossing en geconcentreerde glauberzoutoplossing vormen geen neerslag. Door dialysatie kunnen deze zouten weer worden afgescheiden, het gif dialyseert slechts zeer langzaam.

Om eene duif te kunnen vergiftigen met gedurende 12 uur gedialyseerde vloeistof is minstens 1 cc. noodig. De dan nog in den dialysator achtergebleven vloeistof is reeds doodelijk voor een duif in eene dosis van 3—5 druppels; de dood volgt echter niet zoo snel als geschiedt door dezelfde hoeveelheid van de waterige, door een Chamberland-bougie gefiltreerde oplossing.

De giftigheid gaat verloren door verhitting tot 97 a 98°. Gedurende 15 dagen voortgezette verwarming tot 38° doet de toxiciteit niet veranderen. Het zonlicht daarentegen doet haar spoedig afnemen; duiven blijven leven na intramusculaire inspuiting van 2 cc. gedialyseerd gif, dat gedurende 14 dagen in de zon had gestaan, terwijl de contrôledieren, die ingespoten werden met $^1/_4$ cc. van hetzelfde gif, dat echter in het donker was bewaard, stierven.

Om de werking van antiseptica en andere chenische stoffen op het gif na te gaan, werden twee verschillende wegen ge-

volgd: 1° werd eene doodelijke dosis met de te onderzoeken stof gemengd en dat mengsel ingespoten; 2° werd zuiver gif geïnjecteerd, en daarna rondom de wond de te onderzoeken stof ingespoten. Uit deze proeven bleek, dat carbol, 1°/₀₀ sublimaat-oplossing, sulfas cupricus, naphtholwater, 2 pCt. sol. nitrat. argent. niet in staat zijn, de giftigheid te doen verdwijnen; zelfs wordt het optreden der verschijnselen niet vertraagd, als een dezer stoffen te gelijk met het gif wordt ingespoten.

Hetzelfde geldt van chloretum-, carbonas- en sulfas sodae, joodkalium, iodium, alcohol, chloroform en aether.

Evenmin werd eenig resultaat verkregen met ol. santali, rosmarini, caryophylli, citri. Een gram ammoniak op een druppel gifoplossing gaf een absoluut negatief resultaat. Wel geven een aantal van de genoemde stoffen precipitaten met het gif, doch die neerslagen zijn oplosbaar in eene overmaat van het reagens of in water, en zij zijn even toxisch als het zuivere vergif.

Hypermanganas kalicus vormt met het vergif een albumineus, zwart gekleurd, in water onoplosbaar neerslag. Met het gif tot 80° verwarmd, en door filtratie ontdaan van het eiwit, wordt het neerslag verkregen in den vorm van een bruinachtig poeder.

Inspuitingen van één deel vergif, vooraf vermengd met tien deelen 1 pCt. sol. hypermang. kal. zijn *niet* levensgevaarlijk. Als men eenigszins resistente dieren eene doodelijke dosis intramusculair inspuit, en onmiddelijk daarna de mangaanoplossing in het steekkanaal injicieert, sterft het dier bijna nooit. Wacht men echter een klein oogenblik met de inspuiting van de mangaanoplossing, dan wordt de intoxicatie niet gecoupeerd.

Platinachloride en 1 pCt. oplossing geeft een wit, gelei-achtig neerslag, dat bij onderhuidsche injectie zeer spoedig geresorbeerd wordt en even toxisch is als het zuivere gif.

Goudchloride daarentegen *geeft een onoplosbaar precipitaat.*

Van deze stof is zelfs eene geringe hoeveelheid voldoende, om aan het gif alle werking te ontnemen. Men kan van een dergelijk mengsel belangrijke quantiteiten onderhuids, in de spieren of in de sereuse holten injicieeren zonder eenig accident waar te nemen.

Weefsels, die pas geïmpregneerd zijn met eene zwakke oplossing van goudchloride, missen het vermogen, het vergif te resorbeeren.

Om de werking van het vergif bij eenigszins resistente dieren (konijn, kip, aap, hond) te verhinderen of te coupeeren, is het niet noodig, dat het goudchloride in de wond der gifinspuiting zelf wordt gebracht. Indien men ingrijpt vóór de eerste ziekteverschijnselen zijn opgetreden, zijn zelfs hier en daar verspreide interstitieele injecties voldoende, om het dier te redden.

Zoo werden b.v. doodelijke doses bij konijnen ingespoten in de achterpooten en bij kippen aan de heup, waarna goudchloride werd geïnjiciëerd resp. in het onderhuidsche celweefsel van den hals en in de borstspier; deze dieren zijn niet gestorven.

Ten einde de conditie te imiteeren, die in dergelijke gevallen gewoonlijk bij den mensch voorkomen, werd eene elastische ligatuur gelegd boven de plaats van inspuiting van het gif; na eenige minuten werden de weefsels boven de ligatuur geïmpregneerd met goudcloride; de wond met gif werd niet aangeraakt. Er volgde geen intoxicatie. Deze proeven zijn op allerlei wijzen gevarieerd en hebben geleid tot de conclusie, »que le chlorure d'or, introduit en suffisante quantité dans les »tissus d'un animal inoculé avec une dose mortelle de venin »de cobra, même en dehors du point d'inoculation de ce venin, empêche l'intoxication de l'animal, pourvu que l'on intervienne »avant que des symptômes d'asphyxie bulbaire se soient manifestés."

10 druppels 1 pCt. goudchloride zijn voldoende, om de toxische werking van 1 druppel van de oplossing in glycerine geheel te vernietigen.

Daar echter goudchloride lang niet zoo gemakkelijk diffundeerbaar is als het gif, moet men eene zoo groot mogelijke dosis van dit antidotum inspuiten.

De intraveneuze injectie van chloorgoud is niet practisch; zij wordt, daar het caustisch werkt, slecht verdragen. De injectie in de sereuse holten is minder schadelijk, doch zou misschien bij den mensch niet zonder schadelijke nevenwerkingen blijven. Daar de subcutane of intramusculaire inspuiting allessins voldoende is, verdient dus alleen deze wijze van applicatie aanbeveling.

C. spuit bij apen, konijnen, honden en zelfs kippen 5—10 cc. 1 pCt. sol. chloret. aur. zonder eenig accident in. Deze hoeveelheid is ruim voldoende om eene dosis te neutraliseeren, die met zekerheid binnen een uur doodelijk zoude werken. Hij denkt, dat deze quantiteit ook voor den mensch voldoende zal zijn, daar de slang bij haar beet nooit meer dan 4 à 6 druppels gif in de wonden kan uitstorten. 10 milligram geresorbeerd goud zijn voldoende om deze hoeveelheid te precipiteeren.

Om prikkelingsverschijnselen door de injecties zoo veel mogelijk te vermijden, verdient het aanbeveling een aantal piqûres te maken en door iedere piqûre slechts weinig in te spuiten. Abscessen of hevige ontsteking zijn na deze inspuitingen nooit waargenomen. Eene waterige oplossing van goudchloride verdient de voorkeur boven eene aetherische.

Deze methode geeft geen succes bij kleine dieren, zooals ratten en musschen; de resorptie van gif geschiedt daar te snel. Het is zelfs zeer moeielijk, om guineesche biggetjes en duiven er door te behouden.

Verschillende pogingen, om dieren immuun te maken tegen het gif, zijn niet gelukt.

Resumeerende, concludeert Calmette uit zijne proeven het volgende:

Men kan dieren, die vergiftigd zijn met het brilslag-vergif, genezen door onderhuidsche injecties van goudchloride.

Alle andere tot dusver aanbevolen tegengiften zijn werke-

loos, met uitzondering van hypermanganas kalicus, dat het zich in de wond zelve bevindende gif kan vernietigen, doch dat niet in staat is, de werking van de reeds geresorbeerde stof tegen te gaan.

De rationeele behandeling van beten door de brilslang, en misschien ook die van andere giftige slangen, moet dus uitsluitend bestaan in de aanwending van goudchloride.

Men moet echter steeds zooveel mogelijk de absorptie van het gif tegengaan door afbinden van het verwonde lid.

Daarna injicieere men in en om de wond met een Pravaz' spuitje 8—10 cc. 1 pCt. gesteriliseerde goudchloride-oplossing; door iedere piqûre mag niet meer dan 1 cc. worden ingespoten, ten einde eene te sterke caustische werking te vermijden. Dergelijke injecties worden verricht aan den wortel van het lid onder en boven de ligatuur. De laatste kunnen naar willekeur in elk deel van het lichaam worden gemaakt. De injecties veroorzaken geene ontsteking of abscessen, mits de oplossing gesteriliseerd zij en niet sterker dan 1 pCt.

De vloeistof moet bewaard worden in eene flesch van geel of zwart glas, ten einde haar te onttrekken aan den invloed van het zonlicht.

De elastische ligatuur kan direct na de injecties zonder nadeel worden afgenomen.

Deze behandelingswijze zal bij den mensch waarschijnlijk de zelfde resultaten opleveren als bij dieren. Even waarschijnlijk is het, dat zij effect zal sorteeren bij den beet van alle andere gifslangen, omdat de verschillende vergiften volgens Weir-Mitchell alle dezelfde chemische samenstelling bezitten. Zij vertoonen slechts geringe verschillen in physiologische werking; het gif van de cobra werkt het sterkst. Het gif van sommige viperideeën, bv. Daboïa, vertoont echter volgens Fayrer en Wall eenigzins afwijkende verschijnselen. Hoe dit ook zij, de plaatselijke en algemeene vergiftigingsverschijnselen zijn bij alle bijna identisch, en alleen verschillend in intensiteit. Daar de reacties met alcohol, iodium, tannine, ammonia,

hypermanganas kalicus, zuren en alkaliën bij alle slangenvergiften dezelfde zijn, is het rationeel te veronderstellen, dat ook goudchloride op allen dezelfde werking zal uitoefenen.

Hoewel de naja tripudians in *Nederlandsch Oost-Indië* niet voorkomt, heeft referent gemeend, met het oog op de meer algemeene waarde, die de heer CALMETTE aan zijne behandelingswijze toekent, geen overbodig werk te verrichten, door deze publicatie vrij uitvoerig weer te geven. Wellicht dat hier in *Indië* zich de gelegenheid voordoet, de boven geschetste methode toe te passen.

K. D. J.

VERGADERINGEN.

UITTREKSEL UIT DE NOTULEN DER VERGADERINGEN VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

Gewone Vergaderinng van 25 Februari 1892.

De Heer EIJKMAN demonstreert cultures van lichtende bacteriën, die hij van doode visch heeft gekweekt. Hij knoopt daaraan enkele korte mededeelingen vast.

De Heer VORDERMAN heeft in den vorigen jaargang van Teysmannia mededeeling gedaan van eene in *Bantam* gebruikelijke wijze van conserveeren van visch, waarbij gebruik wordt gemaakt van de sterk antiseptische eigenschappen van de plant *pangium edule*, welke te wijten zijn aan een groot gehalte aan blauwzuur. Thans is hij in staat, eene andere toepassing van die eigenschap van cyanwaterstof te demonstreeren. Spreker ontving twee maanden geleden te *Buitenzorg* eenige exemplaren van een bepaalde soort vleermuis. Niet wetende, hoe ze te vervoeren, deed hij ze in zijne kapellenflesch. Dit is eene gewone stopflesch, waarop aan den bodem stukken cyankalium door gips zijn bevestigd, zoodat steeds damp van blauwzuur in de flesch hangt. Die vleermuizen hebben twee maanden zonder eenig ander conserveeringsmiddel in die flesch gezeten: thans vertoonen zij nog geen spoor van rotting. Spreker noodigt de leden uit, zich hiervan te overtuigen.

spreker gaarne iets meer willen hooren. Het is hem o. a. niet duidelijk, waarom in het eene geval een causticum wel helpt en een excochleatie niet, en omgekeerd. In beide gevallen wordt hetzelfde beoogd, n. l. het verwijderen van het zieke slijmvliesweefsel, doch er moet ook in beide gevallen zorg voor worden gedragen, dat er altijd nog klierweefsel overblijft, van waar uit de regeneratie van het slijmvlies zal kunnen plaats vinden. Voldoet men niet aan deze voorwaarde, gaat men te ver, dan zou men a priori verwachten, dat men dan door beide methoden de nadeelige gevolgen, zooals atrophie van den uterus of wel obliteratie van den canalis cervicis zou zien optreden. En nu leert de practijk, dat men dit veel minder waarneemt na excochleatie dan na behandeling met caustica. Een medicus, die bij zijne behandeling niet tevreden is met empirie, maar ook tracht eene algemeen chirurgische verklaring te vinden voor het meer of minder groot succes, dat hij verkrijgt, zal dit zeker niet zonder gewicht achten.

Wat de behandeling van endometritis cervicis aangaat........

De Heer Stratz: Ik heb alleen gesproken over endometritis corporis.

De Heer Monnikendam. Dan zal ik mij daarbij bepalen. De Heer Stratz, zoo vervolgt hij, sprak niet over den invloed van het bestaan van complicaties op de behandeling van endometritis. Spreker herinnert zich een geval van endometritis met een niet afgeloopen parametritis acuta sinistra, waarover hij een paar jaar geleden den Heer Stratz consulteerde. Bij deze gelegenheid zag de Heer Stratz geen gevaar in eene operatieve behandeling, welke meening spreker echter niet deelde. Hij meent, dat de behandeling niet alleen afhankelijk moet worden gesteld van de aetiologie, maar ook van den toestand der overige bekken organen.

Verder wenscht de Heer Monnikendam nog de meening van den Heer Stratz te vernemen omtrent de behandeling van de endometritis post abortum. De Heer Stratz zegt het in deze niet met den Heer Nyhoff eens te zijn, waar deze na abortus altijd

wil excochleëeren. Spreker deelt ter zake het gevoelen van den Heer STRATZ; altijd uitlepelen is te verwerpen. Naar sprekers inzicht moet echter de vraag van al of niet opereeren in elk bijzonder geval worden gesteld, en moet de beantwoording afhankelijk worden gesteld van bepaalde indicatieverschijnselen.

Men moet dus afwachten, of die verschijnselen optreden, ja dan neen, zoodat men c. q. niet onmiddelijk, doch eerst later tot excochleatie zal overgaan, ook al kan men dan dikwijls niet meer uitmaken, of de endometritis, die men dan vindt, de oorzaak was van den abortus, of dat zij zich eerst daarna ontwikkelde.

De Heer STRATZ repliceert, dat hij de door den Heer MONNIKENDAM te berde gebrachte quaesties niet heeft behandeld, omdat daardoor een nader ingaan zou zijn noodig geworden op theoretisch en op mikroskopisch gebied, terwijl het alleen in zijne bedoeling lag, te spreken over de gevallen van algemeen practisch belang. De twijfelachtige en gecompliceerde casus moeten worden overgelaten aan den specialist.

Omtrent de behandeling van endometritis post abortum is de Heer STRATZ het met den Heer MONNIKENDAM eens. Wat de diagnose betreft, zoo zegt deze, dat bij palpatie alleen kan worden besloten tot aandoening van het spierweefsel. Spreker vindt echter in de gewone gevallen de spieraandoening steeds secundair, zoodat wij daaruit mogen concludeeren tot aandoening van het endometrium.

Het onderzoek der secreta door middel van SCHULZE's proeftampon, waarop de Heer MONNIKENDAM zinspeelde, is niet zeker, omdat daarbij steeds in hoofdzaak secreet uit den cervix wordt opgevangen. Proeven van SCHULZE, die door inleggen van glazen buisjes van verschillende lengte trachtte het secreet van de klieren van het corpus uteri zuiver af te scheiden van dat uit den cervix, zijn niet beslissend, omdat bij het secreet uit de uterusholte zeer goed dat der tuben kan gemengd zijn geweest.

Het onderzoek der secreta is dus omslachtig en onzeker, en derhalve weinig geschikt voor de gewone practijk.

Wat het belang van de aetiologie aangaat, zoo wenscht spreker er speciaal met het oog op de infectie door den genococcus op te wijzen, dat waarschijnlijk daardoor alleen de cervix wordt aangedaan, terwijl de infectie van de adnexa geschiedt door de lymphevaten, zoodat daarbij wel aandoeningen van parametriën en tuben kunnen optreden, doch nooit endometritis corporis.

Betreffende den invloed van aandoeningen der overige bekkenorganen op de behandeling van endometritis, zoo moet men daarmee wel degelijk rekening houden. Men moet in die gevallen uiterst voorzichtig zijn en niet excochleëeren als er geen stricte noodzakelijkheid bestaat. In enkele gevallen kan men er natuurlijk niet buiten, doch dan opereere men zeer voorzichtig en late daarbij den uterus in situ; spreker heeft hierbij speciaal het oog op chronische gevallen. In acute casus, tenzij van rheumatischen aard, doet men steeds beter de excochleatie uit te stellen. Toch heeft spreker in den laatsten tijd gevallen geobserveerd, waar bij lichte exsudaten van onbekende oorzaak de uitlepeling zeer goede resultaten gaf, waarschijnlijk door de depletie, de rust en de tamponade met jodoformglycerine. Men moet streng individualiseeren.

De Heer MONNIKENDAM heeft met genoegen gehoord, dat de Heer STRATZ het omtrent de behandeling van endometritis met hem eens is. Wat echter de door den Heer STRATZ aangegevene wijze van overgang van de gonorrhoïsche aandoening op de overige bekkenorganen aangaat, zoo is deze opvatting afwijkend van de gewone.

Tot nu toe werd aangenomen, dat de gonorrhoïsche infectie zich van het endometrium cervicis voortzette op het endometrium corporis, van daar op de tubae, en zoo verder perimetritische aandoeningen veroorzaakt. Spreker vraagt den Heer STRATZ of zijne onderzoekingen daaromtrent reeds gepubliceerd zijn. Het is toch van gewicht, welke opvatting de juiste is,

vooral ook met het oog op de therapie. Terwijl b. v. bij chronische parametritis massage goed wordt verdragen, ziet men bij perimetritis zelfs bij zeer voorzichtig masseeren dikwijls acute exacerbaties optreden. En waar men nu weet, hoe moeielijk het bij oude processen kan zijn, de veranderingen, zooals b. v. bindweefselstrengen, terug te brengen tot para- of tot perimetritische processen, daar is het voor de voorstanders der massage zeker van gewicht, te weten, of de opvatting van den Heer STRATZ juist is.

De Heer STRATZ: De gonorrhoïsche effecties zijn meestal gelocaliseerd aan de ostia (vulva, ostium uteri en ostia der tubae).

Spreker heeft veel aan massage gedaan, maar is er geen enthusiastisch voorstander van, vooral niet bij gonorrhoïsche aandoeningen. Ook bij parametritis bezitten wij betere middelen: alleen bij litteekens in het parametrium geeft de massage goede resultaten.

De Heer FIEBIG: De Heer STRATZ heeft gezegd, dat het er in 't algemeen niet veel op aankomt, met welk medicament men tamponeert. Spreker heeft op groote schaal gedurende twee jaren ichthyol toegepast op de door FREUND aangegevene wijze, n. l. te gelijker tijd in tampons, per os en extern.

Daarbij is hem gebleken, dat bij geregelde toepassing de ichthyolbehandeling beter is dan tamponade met eenig ander middel.

De Heer STRATZ is het met den Heer FIEBIG eens, dat ichthyol een uitstekend middel is. Het werkt echter meer op de parametria en heeft niet zoo zeer invloed op het uterusslijmvlies. In den laatsten tijd zag spreker uitstekende resultaten van tamponade met dermatol; de werking daarvan is bij haemorrhoïden ad oculos te demonstreeren. Vroeger had spreker zeer goed succes met joodkali-glycerine. Daar al die middelen zeer goed helpen, hecht hij niet aan eene specifieke werking van elk middel.

De Heer KIEWIET DE JONGE: De Heer STRATZ wenscht de

operatieve behandeling der lichte gevallen van endometritis in handen te zien van den gewonen practiseerenden geneesheer, doch de zware en twijfelachtige over te laten aan den specialist. Zal dit in de practijk mogelijk zijn, dan moeten er scherpe kenmerken bestaan, waardoor de medicus practicus kan uitmaken, wat hij zelf mag behandelen en wat hij beter aan den gynaecoloog overlaat. De quaestie is vooral hier in *Indië* van belang, omdat hier aan het consulteeren van een specialiteit met het oog op daartoe noodige reizen vaak groote bezwaren zijn verbonden. De medicus moet dus zeer juist weten, in hoe verre hij zelf de verantwoording mag dragen. Spreker betwijfelt echter het bestaan van dergelijke criteriën; hij gelooft, dat de door den Heer STRATZ aangegeven verdeeling in de practijk niet opgaat.

De Heer STRATZ repliceert, dat hij heeft medegedeeld, in welke gevallen de uitlepeling het gemakkelijkst is, en in welke gevallen zij moeilijker en gevaarlijker wordt. De gewone medicus doet wel, indien hij in 't begin alleen de gemakkelijkste (chronische endometritis) zelf entameert; heeft hij daarin voldoende ervaring, dan kan hij de naastvolgende soort nemen, en zich zoo langzamerhand bekwamen tot de moeielijkste.

De Heer FIEBIG: Dat gaat in de practijk volstrekt niet op; de medicus practicus is zelden of nooit in de gelegenheid, zich zelf zoo geleidelijk te vormen als de Heer STRATZ wil. 't Meest komen voor de endometritides post abortum. Daar is vaak urgentie, en de medicus moet, geoefend of niet, daar wel ingrijpen, hoewel dat lang niet de gemakkelijkste gevallen zijn. Hij mag die patienten niet wegzenden, ook al heeft hij zich nog niet tot die rubriek opgewerkt.

De Heer STRATZ. Dit is juist. Maar ieder medicus krijgt toch wel eens chronische endometritis te behandelen. Laat hij die dan ten minste ter oefening zelf opereeren. Dat kan hij altijd gerust doen.

De Heer STRATZ doet nog mededeeling van een interessant geval. Eene patiente doorstond in 1886 een partus met

placenta praevia en sterke nabloedingen in 't kraambed. De bloedingen stonden na eene behandeling met extr. sec. corn., die zoo lang werd voortgezet, dat duidelijk ergotismus op trad.

Thans leidde spreker bij haar een normalen partus; 14 dagen post partum traden echter bloedingen op, die hoe langer hoe sterker werden. Bij onderzoek werd niets anders geconstateerd dan een circumscripte, weeke plek aan den uterus. Bij sondeering kwam de sonde bij die weeke plaats op een hard lichaam.

Spreker excochleëerde en verwijderde een necrotischen haard, die in de uterusholte uitstak. Onmiddelijk daarna stond de bloeding, zoodat patiente weldra geheel herstelde. Spreker meent te moeten aannemen, dat die necrotische haard was ontstaan door de ergotinebehandeling.

Verder demonstreert spreker een door myomotomie verwijderd myoom, dat gedeeltelijk verkalkt was.

De Heer Kiewiet de Jonge vraagt eenige nadere inlichtingen omtrent het beschreven obstetrisch geval. Het komt hem n. l. zeer onwaarschijnlijk voor, dat die door eene ergotinebehandeling in 1886 ontstane necrotische haard vijf jaar lang, zonder eenige stoornis of reactie te geven en zonder geresorbeerd te worden, in den uteruswand zou hebben gezeten. Hij vraagt, of er wel voldoende grond is, om de ergotinekuur als oorzaak te beschouwen. Ook zou hij gaarne weten, waarop de diagnose »necrotische haard" berustte.

De Heer Stratz antwoordt, dat hij de ergotinebehandeling alleen als de vermoedelijke oorzaak aangaf, doch dat hij daarvan niet zeker is; de diagnose »necrotische haard" werd gesteld op het uiterlijk aspect van het verwijderde stuk. Mikroskopisch onderzoek werd niet verricht.

De Heer Kiewiet de Jonge betwijfelt, of men dan wel het recht heeft met zekerheid van een necrotischen haard te spreken.

De Heer Fiebig heeft in de laatste vier maanden bij een

tiental patienten zeer goede resultaten gezien van hydrastinine als middel tegen metrorrhagieën, vooral bij profuse menstruatie van jonge meisjes en bij vrouwen in het climacterium. Hij geeft den derden dag twee maal 25 milligram, den vierden dag vier maal 25 milligram hydrochloras hydrastinini.

JAARVERSLAG

VAN HET LABORATORIUM VOOR PATHOLOGISCHE ANATOMIE EN BACTERIOLOGIE

TE

WELTEVREDEN

OVER HET JAAR 1891.

Wetenschappelijk gedeelte.

VERSLAG

OVER DE ONDERZOEKINGEN

VERRICHT IN HET

LABORATORIUM VOOR PATHOLOGISCHE ANATOMIE EN BACTERIOLOGIE

TE

WELTEVREDEN

GEDURENDE HET JAAR 1891.

PERSONEEL.

Dr. C. EIJKMAN, Directeur.
J. W. W. F. J. VAN EECKE, Arts, onderdirecteur.

I. INLEIDING.

Volgens gewoonte geven wij hier een beknopt overzicht der werkzaamheden.

Als tijdelijk laborant was sedert Juni werkzaam de officier van gezondheid VAN DER SCHEER, die zich met klinische en microscopische onderzoekingen over *Malaria* bezig hield en van wiens hand het verslag een bijdrage over dit onderwerp bevat. Ten einde al zijn tijd en werkkracht aan deze belangrijke en veel omvattende studiën te kunnen wijden, was het zeer gewenscht, dat de genoemde geneeskundige gedurende eenigen tijd van zijn gewone ambtsbezigheden ontheven werd. Daaraan is door den Chef over den Geneeskundigen Dienst op zeer te waardeeren wijze tegemoet gekomen, door hem tot nader order bij het Laboratorium te detacheeren. Bedoelde detacheering is ingegaan op 30 November j.l.

In het belang der geneeskundige praktijk werden weder een groot aantal klinisch-microscopische en bacteriologische onderzoekingen verricht. Behalve hetgeen dienomtrent in vroegere jaarverslagen vermeld wordt, kan de volgende opsomming van gevallen daarvan een denkbeeld geven.

1 geval van carcinoma alveol. mammae,
1 » » » uteri,
1 » » cylindroma subcut.,
1 » » cystovarium,
1 » » degeneratio cystica ovariorum (verdacht op tuberculosis),
1 » » endometritis haemorrhagica,
1 » » epithelioma palati moll. (verdacht op carcinoma),

1 geval van fibroma molluscum,
1 » » fibroleiomyoma mammae [1]),
2 gevallen » » vulvae,
1 geval » fibroma intercanalicul. mammae,
2 gevallen » fibromyoma submuc. uteri,
1 geval » fibrosarcoma myxomat.,
1 » » » testiculi,
1 » » gumma syphil. durae matris [2]),
1 » » leiomyoma pedis,
1 » » lymphosarcoma metastat. brachii,
1 » » » colli,
2 gevallen » lepra,
2 » » mucosa uteri (verdacht op maligne nieuwvorming),
1 geval » myxoma mammae,
1 » » myxosarcoma labii,
1 » » papillomata muc. narium,
1 » » sarcoma bulbi oculi,
1 » » » penis,
1 » » scirrhus mammae,
1 » » trachoma conjunctivae,
1 » » tuberculosis omenti.

Een overzicht der verrichte lijkopeningen volgt hieronder.

---

1) Cfr. HUBERT, *Een geval van fibromyoma mammae*, dit Tijdschr. dl. XXXI p. 256.

2) Cfr. GEILL, *Tumor v. d. proc. falcif. dur. matris*, ibid. p. 563.

STAAT DER VERRICHTE LIJKOPENINGEN.

Nummer.	OVERLEDEN AAN:	Europeanen. Manl.	Europeanen. Vrouwl.	Inlanders. Manl.	Inlanders. Vrouwl.	Totaal.
1.	Abscessus hepatis. . . .	2	—	—	—	2
2.	Alcoholismus chronicus . .	1	—	—	—	1
3.	Beri-Beri	—	—	8	—	8
4.	Dysenteria.	2	—	—	—	2
5.	Gangraena pulmonum . .	1	—	—	—	1
6.	Lithiasis	1	—	—	—	1
7.	Lymphosarcoma	1	—	—	—	1
8.	Malaria.	2	—	—	—	2
9.	Meningitis cerebro-spinalis .	1	—	—	1	2
10.	Peritonitis.	—	1	1	—	2
11.	Pleuritis	1	—	—	—	1
12.	Pneumonia crouposa . . .	1	—	1	—	2
13.	Septichaemia	—	1	—	—	1
14.	Suicidum	2	—	—	—	2
15.	Tetanus	—	—	1	—	1
16.	Tuberculosis pulmonum . .	—	—	1	—	1
17.	Tuberculosis universalis . .	—	—	1	—	1
		15	2	13	1	
		17		14		
	TOTAAL. . . .					31

Zooals in het voorgaande Jaarverslag werd medegedeeld, stelden wij ons voor, de onderzoekingen over de *stofwisseling* voort te zetten, met name met betrekking tot het voedselverbruik in het tropisch klimaat. Daarbij doet zich de groote moeielijkheid voor om geschikte proefpersonen te vinden. Wat de Europeanen betreft, hebben wij niet te beschikken over die categoriën van personen, welke zich in *Europa* doorgaans voor dergelijke proeven leenen, zooals laboranten, werklieden e. a. m. Er zal dan ook ongetwijfeld geruime tijd heengaan met het verzamelen van genoegzame gegevens op dit gebied. Om daaraan van een anderen kant tegemoet te komen, hebben

wij de soldatenvoeding in een paar kazernes te dezer stede onderzocht. De daarbij verkregen cijfers zullen voor ons eigenlijke doel slechts met zeer groote reserve te gebruiken zijn, op zich zelve mogen zij echter reeds belangrijk genoeg geacht worden om het onderwerp eener mededeeling uit te maken.

De studie der *Polyneuritis bij hoenderen* werd ook dit jaar weder voortgezet, doch leidde, wat de aetiologie betreft, nog niet tot een afdoend resultaat. Daarom wordt van bedoeld onderzoek in dit verslag alleen het pathologisch-anatomisch gedeelte beschreven, hetwelk nu als genoegzaam voltooid kan worden beschouwd.

Dan volgt een verhandeling over *Sarcosporidiën*, waarmede VAN EECKE zich onledig heeft gehouden. Het menigvuldig voorkomen dezer parasieten in *Indië* bij runderen en buffels had reeds van vele zijden de aandacht getrokken en aanleiding gegeven tot onderzoekingen, welke echter nog tot geen afdoend resultaat hadden geleid. Wellicht, dat de studie dezer aan de gregarinen verwante parasieten er mede toe kan bijdragen, eenig licht te werpen op de ontwikkelingsgeschiedenis, morphologie en biologie dezer protozoëngroep, waaraan juist in den jongsten tijd zulk een gewichtige beteekenis wordt toegekend met betrekking tot de aetiologie van vele niet bacteritische infectieziekten.

De kleinere mededeelingen over *Cholera*, *goedaardigen Droes* en *lichtende bacteriën* betreffen observaties, welke met het oog op het voorhanden zijnde materiaal werden verricht, en zijn voornamelijk van casuistisch belang.

Op verzoek van den Chef over den Geneeskundigen Dienst werden eenige filters bacteriologisch onderzocht. Uit het verslag daarover uitgebracht, blijkt, dat het verschaffen van bacteriënvrij drinkwater in groote hoeveelheid, zelfs met behulp van het beste der tegenwoordige filtersystemen, nog op groote praktische bezwaren stuit.

Ook op veterinair gebied werden weder verschillende onderzoekingen ingesteld, waartoe zich zoowel hier als in de omgeving der plaats ruimschoots de gelegenheid bood.

De in het voorgaande Jaarverslag verschenen publicatie over *Septichaemia haemorrhagica* heeft van de zijde der veterinairen een tamelijk levendige critiek uitgelokt. Wij wenschen hier op die critiek niet nader in te gaan, gedachtig aan de laatste zinsnede in genoemde verhandeling: »De beslissing moet de toekomst brengen door in alle richtingen voortgezet nauwkeurig onderzoek".

Tegen een weinig kiesche methode van bestrijding, welke door een paar der beoordeelaars o. m. is toegepast, moet echter protest worden aangeteekend. Terwijl nl. de onderzoekingen betreffende de op *West-Java* voorkomende besmettelijke veeziekten door VAN EECKE werden voortgezet, hebben de veeartsen DRIESSEN en ESSER, die daarbij hun tusschenkomst verleenden, zich niet ontzien om geheel op eigen gezag en op hun wijze mededeeling te doen van die onderzoekingen [1]. Wanneer, zooals o. a. de Heer ESSER opmerkt, deze mededeelingen geschied zijn »om een juiste voorstelling te geven van hetgeen op veterinair gebied door het Laboratorium ter nadere kennis van dierziekten is verricht", dan kan daarop slechts geantwoord worden, dat zij daartoe in het geheel niet de aangewezen personen zijn, noch daartoe het recht hebben, en dat hun mededeelingen als hoogst partijdig en in menig opzicht onvolledig en onjuist, geen vertrouwen verdienen.

Hiermede wordt dezerzijds van alle verdere debat met genoemde veterinairen afgezien.

BATAVIA, 1892.

DR. C. EIJKMAN.

---

[1]) DRIESSEN, *Differentieel-diagnostiek van septichaemia haemorrhagica en pestis bovina;* dit Tijdschrift, dl. XXXI, noot op p. 541 (Veeartsenijk. Bladen, dl. V p. 422) e. a. m.

ESSER, *In zake* VAN EECKE's *onderzoekingen*, enz., Veeartsenijk. Bladen, dl. VI, p. 69 e. v.

II. IETS OVER DE „VOEDING IN GARNIZOEN" VAN DEN EUROPEESCHEN SOLDAAT IN NEDERLANDSCH-INDIË.

Bij de voortzetting onzer onderzoekingen over de stofwisseling, waarover in het voorgaande Jaarverslag een eerste mededeeling verscheen, vonden wij o. m. aanleiding om de quantitatieve samenstelling van het voedsel van den soldaat te onderzoeken. Het was er ons namelijk om te doen, te weten te komen, hoeveel van de verschillende hoofdvoedingsstoffen in *Indië* verbruikt worden door gezonde, volwassen personen, die tamelijk veel spierarbeid verrichten. Een der wegen om tot die kennis te geraken, scheen ons het onderzoek van de soldatenvoeding, omdat, hoewel een deel daarvan bij tarieven is vastgesteld, bij welker samenstelling men de voor *Europa* geldende cijfers als basis heeft genomen, toch over het geheel mag worden aangenomen, dat zij aan de behoefte beantwoordt, aangezien mede rekening is gehouden met de ervaring, welke op dit gebied sedert vele jaren is opgedaan.

Het onderzoek van de soldatenvoeding was voor ons derhalve geen doel, maar het middel om tot bepaalde gegevens te geraken, welke wij voor de kennis van de stofwisseling van noode hadden. Het spreekt daarom van zelf, dat wij het in hoofde omschreven onderwerp volstrekt niet hebben uitgeput, maar ons slechts tot die punten bepaald hebben, welke voor ons speciaal doel van belang waren. Toch kwam het ons voor, dat de verkregen resultaten, hoewel in menig opzicht verre van volledig, wel waard zijn in een afzonderlijke mededeeling te worden bijeengebracht, in aanmerking nemende, dat op dit gebied voor *Nederlandsch-Indië* nog alles te doen valt.

Ofschoon het Leger hier te lande over een corps van uitstekend onderlegde chemici beschikt, hebben onderzoekingen als de hier bedoelde nog altijd op zich laten wachten. Door de Militaire Intendance zijn met veel zorg en met gebruikmaking van de nieuwste wetenschappelijke hulpbronnen voedingstarieven opgemaakt. Het behoeft echter geen betoog, dat men langs den weg der becijfering alleen, nimmer tot een eenigzins betrouwbare voorstelling zal kunnen komen van hetgeen den soldaat in zijn voedsel geboden wordt. Afgezien nog van het gemis aan gegevens omtrent de samenstelling der Indische voedingsmiddelen, zij er slechts op gewezen, dat er een niet onbelangrijk verschil kan bestaan tusschen hetgeen per hoofd en in natura heet verstrekt te worden en hetgeen de soldaat in werkelijkheid in toebereiden vorm ontvangt. Daarbij komt, dat een gewichtig deel van het rantsoen, nl. dat, hetwelk uit de menage wordt verstrekt, een eenigzins nauwkeurige berekening niet toelaat, aangezien omtrent de keuze daarvan in de bestaande voorschriften tamelijk veel vrijheid wordt gelaten.

Wij hebben alleen het voedsel van den Europeeschen soldaat onderzocht. De reden, waarom wij de voeding van den Inlandschen soldaat buiten beschouwing hebben gelaten, is gelegen in de onmogelijkheid om na te gaan, wat deze, met vrouw (en kroost) te zamen etende, feitelijk verbruikt. Daarentegen is ons meermalen door goed ingelichte zegslieden verzekerd, en ook wij hebben persoonlijk den indruk gekregen, dat een gezond en lichamelijk flink ontwikkeld Europeesch soldaat aan zijn rantsoen in den regel wel genoeg heeft, doch dat van den anderen kant velen er doorgaans niet noemenswaard van overhouden, ook zonder het met een vrouw e. a. te deelen. Dit neemt intusschen niet weg, dat wij gaarne wat nauwkeuriger hadden onderzocht, hoeveel de soldaat over 't geheel genomen werkelijk van zijn rantsoen verbruikt, en in de tweede plaats, hoeveel daar nog bijkomt van hetgeen hij zich buiten de gewone maaltijden

van zijn soldij aanschaft. Wij hebben echter van deze pogingen moeten afzien, omdat zij blijkbaar te hooge eischen stellen aan de betrouwbaarheid van den soldaat als proefobject voor wetenschappelijke doeleinden. Ieder, die met de eigenaardigheden van den soldaat en het soldatenleven wat meer van nabij bekend is, zal dit onmiddelijk toegeven. Van daar, dat wij er ons toe bepaald hebben de quantitatieve samenstelling te onderzoeken van het rantsoen, zooals het in de bekende etensblikjes uit de compagnieskeuken aan de manschappen verstrekt wordt.

Door bemiddeling van den Chef over den Geneeskundigen Dienst werden door den Gewestelijken Militairen Commandant alhier maatregelen genomen ten einde ons, waar en wanneer noodig, in het bezit te stellen van het verlangde onderzoekingsmateriaal. Door den Kolonel Hoofdintendant werd ons verder ter inzage afgestaan de officieele correspondentie, welke tot de vaststelling der jongste voedingstarieven geleid heeft.

Een woord van dank aan de genoemde autoriteiten voor de ondervonden medewerking moge hier een plaats vinden.

Voor den niet ingewijden lezer laten wij, omtrent de wijze, waarop de voeding van den soldaat in garnizoen geregeld is, eenige officieele bescheiden met toelichtingen volgen.

Bij tarief n°. 15 (Algemeene order n°. 37 van 1890, Staatsblad n°. 100) is bepaald, dat van landswege per hoofd en per dag verstrekt worden:

ARTIKELEN.	Maat of gewicht.	Hoeveelheden.	
		Europeanen, Afrikanen en Amboineezen.	Inlanders.
Rijst, witte	kilogram.	0.45	0.65
Versch rund- of buffelvleesch (*a*)	»	0.25	0.20
Vleesch in blik (*b*)	»	0.05	0.04
Versch varkensvleesch (*c*)	»	0.05	—
Gedroogde visch (*d*)	»	—	0.04
Koffie	»	0.03	0.03
Zout	»	0.025	0.025
Petroleum	liter.	0.015	0.01
Azijn	»	0.01	0.005
Versch brood (*e*)	kilogram.	0.20	—
Boonen (bruine of witte) (*f*)	»	0.08	—
Thee	»	0.005	—
Brandhout	kub.meter.	0.003	0.0025

BEPALINGEN EN TOELICHTINGEN.

(*a*) Ter gedeeltelijke vervanging van versch rund- of buffelvleesch kan, instede van 0.15 kilogram dezer vleeschsoorten, 0.2 kilogram gezouten vleesch worden verstrekt. Ook kan het rund- of buffelvleesch door australisch vleesch worden vervangen.

(*b*) Australisch vleesch of eene andere vleesch-conserve in blik (*).

(*c*) Het versche varkensvleesch kan door eene gelijke hoeveelheid gerookt spek worden vervangen.

(*d*) Instede van gedroogde visch kan 3/4 der gewichtshoeveelheid dengdeng worden verstrekt.

(*e*) Wanneer de omstandigheden zulks eischen, kan, instede van versch brood, eene gelijke hoeveelheid hard brood worden te goed gedaan.

(*f*) In de plaats van bruine of witte boonen, kan 3/4 der gewichtshoeveelheid groene erwten worden verstrekt.

(*) Wordt gebraden vleesch in blik verstrekt, dan wordt het ration met 2/5 verminderd.

Wat de quantitatieve samenstelling van het in bovenstaand tarief vastgestelde, gemiddelde dagelijksche rantsoen betreft, diene de volgende, door de Hoofdintendance opgemaakte

BEREKENING DER VOEDINGSWAARDE

DER VAN LANDSWEGE VERSTREKT WORDENDE LEVENSMIDDELEN.

ARTIKELEN.	Europeanen.			Inlanders.		
	Eiwit.	Vet.	Koolhydr.	Eiwit.	Vet.	Koolhydr.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Rijst	33.75	4.05	346.5	48.75	5.85	500.5
Versch rund- of buffelvleesch [a]	42.60	6.39	—	34.—	5.10	—
Vleesch in blik . . .	14.50	6.—	—	11.60	4.80	—
Versch varkensvleesch [a]	7.22	9.35	—	—	—	—
Gedroogde visch [b] . .	—	—	—	16.55	1.—	—
Brood [versch] . . .	12.—	1.—	100.—	—	—	—
Bruine boonen. . . .	19.20	1.60	40.—	—	—	—
Totaal per dag .	129.27	28.39	486.5	110.9	16.75	500.5

TOELICHTINGEN.

[a] 15% afgetrokken voor beenderen.

[b] 10% » » graten en afval.

Behalve de van Landswege in natura verstrekt wordende vivres, ontvangt de soldaat nog voedingsmiddelen, welke worden aangekocht uit het menagefonds der compagnie. Ieder soldaat draagt ongeveer de helft van zijn soldij af aan dit fonds, tot een bedrag doorgaans van *f* 0.16 per dag.

Omtrent de voedingsmiddelen, welke daaruit worden aangekocht, zie men de rubriek toelichtingen in de onderstaande bijlage en verder pag. 346—350 hierachter. De bijslag uit de menagei s als niet onbelangrijk aan te merken, te meer, omdat

daardoor meerdere afwisseling in de spijzen naar den smaak der consumenten en in overeenstemming met de eischen der praktijk wordt mogelijk gemaakt. Op het Bureau van den Militair-Geneeskundigen Dienst heeft men voor eenige jaren (in 1885), met raadpleging van de menage-boeken van het 9e Bataillon, de voedingswaarde van het uit de menagefondsen verschafte voedsel berekend op:

23 grm. eiwit, 34 grm. vet, 45 grm. koolhydraten per dag [1]).

Met hetgeen van landswege verstrekt werd, kwam men toen tot een totaal van:

136 grm. eiwit, 44.75 grm. vet, 572.5 grm. koolhydraten.

Na de invoering van het nieuwe tarief zou men derhalve het totaal moeten berekenen op:

152.27 grm. eiwit, 62.39 grm. vet, 531 grm. koolhydraten.

De keuze en de voedingswaarde der menage-voeding zijn intusschen, om begrijpelijke redenen, naar gelang van omstandigheden zeer wisselend. Veel hangt hier af van hetgeen de plaatselijke markt oplevert, van de locale inkoopsprijzen, het aantal deelnemers, de deugdelijkheid van het beheer, de geschiktheid van den menage-meester enz.

Ten einde een doelmatige verdeeling der voedingsstoffen over de verschillende dagen en maaltijden en afwisseling in de spijzen te verkrijgen, heeft men schaftordes samengesteld, welke, zooveel de omstandigheden dit toelaten, moeten worden nageleefd. Voor den Europeeschen soldaat in garnizoen luidt de schaftorde aldus:

---

[1]) In zijn verhandeling: *De Indische voedingstarieven* (Ind. Mil. Tijdschr. dl. 23) verkrijgt Vries de volgende cijfers als uitkomst eener berekening der voedingswaarde:

Voeding in garnizoen voor Europeanen.

Van landswege verstrekt	: 127.21 eiwit,	40.48 vet,	493.41 Chydraten	per dag.
Uit de menage »	: 14.86 »	16.00 »	— »	» »
Totaal	: 142 eiwit,	56.5 vet,	500 Chydraten	per dag.

V. neemt geheel willekeurig aan, dat de toeslag uit de menage alleen bestaat uit dierlijk voedsel, en gaat bij de berekening der voedingswaarde hiervan al even willekeurig te werk. Hij ziet geheel over het hoofd, dat een niet onaanzienlijk deel der menage-voeding van plantaardigen oorsprong is (aardappelen, groenten, klapperolie e. a. m.).

Voorbeeld eener schaftorde voor tarief N°. 15, voor Europeanen.

Verdeeling der van landswege verstrekte levensmiddelen over de verschillende dagen en maaltijden.

DAGEN.		Brood. kgr.	Rijst. kgr.	Boonen. kgr.	Erwten. kgr.	Rund- of buffel-vleesch. kgr.	Geconserveerd vleesch in blik. kgr.	Varkensvleesch. kgr.	OMSCHRIJVING DER MAALTIJDEN.
I.	's morgens.....	0.2							Koffie, brood met toespijs [1].
	's middags.....		0.3			0.3			Soep met rijst en sambal en vleesch.
	's avonds......			0.28				0.175	Bruine of witte boonen met varkensvleesch.
II.	's morgens.....	0.2							Koffie, brood met toespijs [1].
	's middags.....		0.25			0.29			Soep met rijst en sambal en vleesch.
	's avonds......		0.25						Rijst met sajoer of kerri en dierlijk voedsel [1].
III.	's morgens.....	0.2							Koffie, brood met toespijs [1].
	's middags.....		0.25			0.29			Soep met rijst en sambal en vleesch.
	's avonds......		0.25				0.175		Rijst [2] met sajoer of kerri en austr. vleesch.
IV.	's morgens.....	0.2							Koffie, brood met toespijs.
	's middags.....				0.21			0.175	Erwtensoep met varkensvleesch.
	's avonds......		0.35						Rijst met sajoer of kerri en dierlijk voedsel [1]
V.	's morgens.....	0.2							Koffie, brood met toespijs [1].
	's middags.....		0.25			0.29			Soep met rijst en sambal en vleesch.
	's avonds......		0.25						Rijst met sajoer of kerri en dierlijk voedsel [1]
VI.	's morgens.....	0.2							Koffie, brood met toespijs [1].
	's middags.....		0.25			0.29			Soep met rijst en sambal en vleesch.
	's avonds......		0.25				0.175		Rijst [2] met sajoer of kerri en austr. vleesch.
VII.	's morgens.....	0.2							Koffie, brood met toespijs [1].
	's middags.....		0.25			0.29			Soep met rijst en sambal en vleesch.
	's avonds......		0.25						Rijst met sajoer of kerri en dierlijk voedsel [1]

TOELICHTINGEN

[1] De toespijs voor het ontbijt, het dierlijk voedsel [vleesch, visch, gevogelte, enz.] voor de avondmaaltijden, voor welke volgens de schaftorde van landswege geen vleesch wordt te goed gedaan, spaansche peper, enz. voor het bereiden van sajoer, kerri en sambal en de andere benoodigde ingredienten voor het klaarmaken der spijzen worden uit de menagelondsen aangeschaft.

[2] Zoo mogelijk te vervangen, door uit de menagelondsen aan te schaffen aardappelen met groenten.

Men ziet, dat van de bij tarief 15 sub f. toegestane vervanging der bruine boonen door groene erwten in de schaftorde voor een deel gebruik wordt gemaakt, en wel 's woensdags voor de bereiding van de, bij de meerderheid der soldaten zoo geliefkoosde erwtensoep. In den regel wordt, behalve deze middagspijs, nog wat rijst met sambal gegeven, meer bepaaldelijk ten behoeve van hen, die geen smaak vinden in erwtensoep, zooals met Franschen en Belgen veelal het geval is. De Hollander of Duitscher, die zijn portie erwtensoep van ongeveer 900 gram geheel verorbert, zal gewoonlijk de rijst wel versmaden. Hetzelfde geldt van het maal, waarbij bruine boonen gegeven worden.

Wij zullen met een en ander aanstonds rekening houden.

Op de andere dagen wordt de soep voor het middagmaal bereid van het van landswege verstrekte rundvleesch, met toevoeging van wat rijst en soepgroenten. De soldaat schijnt van deze spijs noode afstand te doen; het wil ons anders voorkomen, dat het rundvleesch, zijnde van het beste, wat de slacht oplevert, van tijd tot tijd een betere bestemming verdient, dan zonder genade te worden uitgekookt.

Het australisch vleesch, oorspronkelijk alleen deel uitmakende van de voeding op marsch en te velde, is sedert de jongste wijziging der tarieven ook onder de voeding in garnizoen opgenomen, met het tweeledige doel om den soldaat aan de consumptie daarvan te gewennen en tegelijk tot een geleidelijke opruiming te geraken van den in de magazijnen opgeslagen voorraad.

Omtrent den gang van het onderzoek diene het volgende.

Om redenen van praktischen aard kozen wij voor het onderzoek het voedsel van de Europeesche manschappen van het 9e Bataillon (1e en 4e Compagnie) en van het Subsistentenkader. Aan den kommandant van het 9e Bataillon, toenmaals Majoor DE BRUIJN, zijn wij den grootsten dank schuldig voor de bereidwilligheid, waarmede ZHEdG. ons bij de verstrekking van

het voor het onderzoek benoodigde en de verschaffing van de ter zake gewenschte inlichtingen in allen deele te hulp kwam. Ook den commandant van het Subsistentenkader, kapitein DE VRIES HOFMAN, betuigen wij bij deze onze erkentelijkheid voor zijn welwillende medewerking.

Het eerst onderwierpen wij het voedsel van de 1e Compagnie van het 9e Bataillon aan een onderzoek.

Wij onderzochten telkens het rantsoen van een etmaal in zijn geheel, waartoe de toebereide spijzen van de drie maaltijden bijeengevoegd werden. Wij hebben noch de ingredienten in natura onderzocht (met uitzondering van de rijst en het brood), noch de verschillende maaltijden afzonderlijk, zooals van belang zou geweest zijn, wanneer het onderzoek was geschied ten behoeve eener rationeele inrichting der voedingstarieven. Het eenige, wat wij buiten de vaststelling van het dagelijksch rantsoen, met betrekking tot het gehalte aan hoofdvoedingsstoffen, nog afzonderlijk hebben nagegaan, is de verhouding van de hoeveelheid stikstof in het dierlijke voedsel tot de gezamenlijke hoeveelheid stikstof.

Ten einde het geheele rantsoen zoo versch mogelijk te hebben, vereenigden wij het ontbijt en het middagmaal niet met het avondmaal van den zelfden, maar met dat van den voorgaanden dag. Het middagmaal, dat ten 10 uur genuttigd wordt, ontvingen wij reeds om 9 uur. Dan kon dus onmiddellijk met het onderzoek worden aangevangen.

Nadat de verschillende gerechten gewogen waren, werden de vaste dierlijke spijzen bijeen verzameld, en evenzoo afzonderlijk de overige spijzen met uitzondering van het brood en de rijst. De beide laatste voedingsmiddelen waren te voren op hun samenstelling onderzocht, zoodat hier met weging kon worden volstaan. Van de gekookte rijst moest bovendien het watergehalte bepaald worden om haar gewicht tot dat van rauwe rijst te kunnen herleiden. In den regel wordt het gewicht van de rijst door de koking ongeveer verdubbeld.

De rauwe witte rijst van den gouvernements-leverancier

bevatte 12.75 °/₀ water en 1.132 °/₀ stikstof. Het vet- en het aschgehalte werden niet afzonderlijk bepaald; aangezien zij zoo gering zijn, dat zij op de eindcijfers van ons onderzoek niet noemenswaard influenceeren, konden veilig de gemiddelde cijfers van König worden aangenomen, nl. 0.88°/₀ voor vet en 0.51 °/₀ voor de aschbestanddeelen.

Het brood van den gouvernements-leverancier bevatte gemiddeld 31.7°/₀ water, 1.37°/₀ stikstof, 0.87°/₀ aschbestanddeelen. Het vetgehalte werd weder niet afzonderlijk bepaald; het kon zonder fout van beteekenis gesteld worden op 0.46°/₀, het door König aangegeven gemiddelde.

De overige spijzen werden, zooals reeds gezegd, in twee partijen verdeeld, het dierlijke voedsel bijeen en evenzoo afzonderlijk het plantaardige voedsel. Een volkomen scheiding tusschen beide was echter niet mogelijk. Immers de opgeloste extractiefstoffen van het vleesch uit de soep enz. konden niet van het plantaardige voedsel worden afgezonderd. De bepaling van het N in het dierlijke voedsel is daardoor te laag uitgevallen; het verschil is echter zoo gering, dat daardoor aan de praktische waarde der bepaling geen afbreuk wordt gedaan.

Het dierlijke voedsel (vleesch, eieren, kaas enz.) werd na de weging fijngehakt en daarvan terstond een bepaalde gewichtshoeveelheid (5 grm.) genomen voor de N-bepaling. Een ander afgewogen gedeelte werd op het waterbad gedroogd en daarna fijngemalen. Hiervan werd zooveel genomen, als overeenkwam met $^1/_{10}$ van de oorspronkelijke hoeveelheid, en innig vermengd met een gelijk gedeelte van het evenzoo ingedampte en fijngemalen plantaardige voedsel.

Aldus verkregen wij $^1/_{10}$ rantsoen in een voor verder onderzoek geschikten vorm. Hiervan werden hoeveelheden afgewogen voor:

1ᵉ. de bepaling van de droge stof, afgeleid uit het waterverlies bij 115°C. in de droogstoof.

2ᵉ. de N-bepaling volgens Kjeldahl.

3ᵉ. de vetbepaling met behulp van het apparaat van Soxhlet.

4°. de aschbepaling, afgeleid uit het gewichtsverlies bij gloeiing in een platinakroes.

De koolhydraten werden niet direkt bepaald, maar als zoodanig in rekening gebracht het restant van het watervrije voedsel na aftrek van het eiwit, het vet en de aschbestanddeelen. De hoeveelheid eiwit werd gevonden door vermenigvuldiging van het quantum N met den factor 6.25.

De onnauwkeurigheden aan deze gebruikelijke wijze van bepaling der hoofdvoedingsstoffen verbonden, behoeven wij niet te releveeren; zij zijn den deskundigen lezer genoegzaam bekend, die echter tevens weet, dat zij in casu niet veel gewicht in de schaal leggen.

Voeding bij de 1e Compagnie van het 9e Bataillon Infanterie.

I. Dinsdag-Woensdag, 28—29 Juli.

'savonds: australisch vleesch, 1/2 eendenei, uiensajor met lever, sambal van boontjes, hutspot van aardappelen en boontjes, rijst.
's morgens: brood met boter en kaas.
's middags: erwtensoep, gebraden varkensvleesch, vleeschsambal, rijst.

Quantitatieve samenstelling: 167.29 grm. eiwit (waarvan 82.7 grm. of 49.4°/₀ in het dierlijke voedsel), 109.7 grm. vet, 31.2 grm. aschbestanddeelen en 563.6 grm. koolhydraten.

II. Dinsdag-Woensdag, 25—26 Augustus.

's avonds: australisch vleesch, varkenscarbonade, aardappelen met jus, salade met ei.
's morgens: brood met boter en spekham.
's middags: erwtensoep, varkenscarbonade, rijst en sambal.

Quantitatieve samenstelling: 147.92 grm. eiwit (waarvan 73.02 grm. of 49.4°/₀ in het dierlijke voedsel), 173.8 grm. vet, 35.6 grm. aschbestanddeelen en 438.3 grm. koolhydraten.



III. Zondag-Maandag, 6—7 September.

'savonds: gebraden varkensvleesch, ½ eendenei, gebakken vischjes, vleeschsambal, kerrie, salade met ei.
'smorgens: brood met boter en kaas.
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met vleeschsambal.

Quantitatieve samenstelling: 124.89 grm. eiwit (waarvan 73.8 grm. of 59°/₀ in het dierlijke voedsel), 62.5 grm. vet, 18.8 grm. aschbestanddeelen en 440.6 grm. koolhydraten.

IV. Donderdag—Vrijdag, 8—9 October.

'savonds: rijst met een halve gebraden kip, kerrie en sambal.
'smorgens: brood met boter en ham.
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst en sambal.

Quantitatieve samenstelling: 116.62 grm. eiwit (waarvan 65.65 grm. of 56.4 °/₀ in het dierlijke voedsel), 79.5 grm. vet, 23.5 grm. aschbestanddeelen en 506.2 grm. koolhydraten.

V. Vrijdag—Zaterdag, 16—17 October.

'savonds: australisch vleesch, gebraden varkensvleesch, aardappelen met jus en boontjes, rijst met sambal.
'smorgens: brood met boter en kaas.
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met sambal.

Quantitatieve samenstelling: 148.5 grm. eiwit (waarvan 75.74 grm. of 51 °/₀ in het dierlijke voedsel), 167.5 grm. vet, 38 grm. aschbestanddeelen en 548 grm. koolhydraten.

VI. Maandag—Dinsdag, 19—20 October.

'savonds: gebakken vischjes, gebraden vleesch, rijst met sambal en kerriesaus, aardappelen met haché van vleesch.
'smorgens: brood met boter en worst.
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met sambal.

Quantitatieve samenstelling: 129.53 grm. eiwit (waarvan 65.45 grm. of 50.5 °/₀ in het dierlijke voedsel), 91.5 grm. vet, 23.3 grm. aschbestanddeelen, 495.3 grm. koolhydraten.

VII. Woensdag—Donderdag, 28—29 October.

'savonds: gebakken visch, fricadel van rundvleesch, rijst met sambal en kerriesaus.

'smorgens: brood met boter en kaas.

'smiddags: bruineboonensoep met uien en versch spek, rijst met sambal en rundvleesch.

Quantitatieve samenstelling: 163.86 grm. eiwit (waarvan 65.6 grm. of 40% in het dierlijke voedsel), 97.4 grm. vet, 32.3 grm. aschbestandeelen, 494.3 grm. koolhydraten.

VIII. Zaterdag—Zondag, 31 October—1 November.

Menu als voren, bij VII.

Quantitatieve samenstelling: 121.32 grm. eiwit (waarvan 50.64 grm. of 41.7% in het dierlijke voedsel), 80.7 grm. vet, 31.5 grm. aschbestanddeelen en 542.6 grm. koolhydraten.

Bij het onderzoek van de volgende rantsoenen hebben wij ons de zaak nog wat vereenvoudigd, door het voedsel van een geheele week te zamen genomen aan een quantitatieve analyse te onderwerpen. Wij konden dit doen, omdat ons doel alleen was het gemiddelde rantsoen vast te stellen.

VOEDING BIJ DE 4e COMPAGNIE VAN HET 9e BATAILLON INFANTERIE.

Woensdag 18 November.

'savonds: biefstuk, gebraden dengdeng, rijst met kerriesaus en sambal.

Donderdag 19 November.

'smorgens: brood met boter en kaas.

'smiddags: rijstesoep met rundvleesch, rijst met sambal.

'savonds: een halve gebraden kip, rijst met kerriesaus en sambal.

Vrijdag 20 November.

'smorgens: brood met boter en kaas.

'smiddags: rijstesoep met rundvleesch, rijst met sambal.

'savonds: australisch vleesch, varkenscarbonade, purée van aardappelen, rijst met sambal.

Zaterdag 21 November.

'S morgens; brood met boter en kaas.
'S middags: rijstesoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'S avonds: gebakken visch, 1/2 ei, rijst met kerriesaus en sambal.

Zondag 22 November.

'S morgens: brood met boter en biefstuk.
'S middags; bruineboonensoep met versch spek, gebraden varkensvleesch, rijst met sambal.
'S avonds: haché van vleesch en aardappelen, rijst met kerriesaus en sambal, meelpap.

Maandag 23 November.

'S morgens: brood met boter en groene kaas.
'S middags: rijstesoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'S avonds: gebakken visch, komkommersalade met ei, rijst met sambal.

Dinsdag 24 November.

'S morgens: brood met boter en kaas.
'S middags: rijstesoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'S avonds: australisch vleesch, varkenscarbonade, hutspot van aardappelen en uien, rijst met sambal.

Woensdag 25 November.

'S morgens: brood met boter en kaas.
'S middags: erwtensoep, gebraden varkensvleesch, rijst met sambal.

Quantitatieve samenstelling. Gemiddeld per dag: 128.4 grm. eiwit (waarvan 59.56 grm. of 46.4 °/₀ in het dierlijke voedsel), 55.1 grm. vet, 26.2 grm. aschbestanddeelen, 493.3 grm. koolhydraten.

VOEDING BIJ HET SUBSISTENTENKADER TE WELTEVREDEN.

Vrijdag 4 December.

'S morgens: brood met boter en worst.
'S middags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'S avonds: australisch vleesch met uien, een ei, purée van aardappelen.

Zaterdag 5 December.

'smorgens: brood met boter en kaas.
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'savonds: ½ gebraden kip, gebraden dengdeng, rijst met kerriesaus, sambal en kroepoek.

Zondag 6 December.

'smorgens: brood met boter en bessengelei.
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'savonds: erwtensoep, gebraden varkensvleesch, gebraden dengdeng, ½ ei, rijst, twee mangistan's.

Maandag 7 December.

'smorgens: brood met boter en worst.
'smiddags: rijstgroentensoep, rijst met sambal.
'savonds: gebakken visch, gebraden dengdeng, een spiegelei, rijst met kerriesaus en sambal.

Dinsdag 8 December.

'smorgens: brood met boter en kaas
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'savonds: australisch vleesch, gebraden varkensvleesch, ½ ei, rijst met kerriesaus en sambal.

Woensdag 9 December.

'smorgens: brood met boter en gerookt spek.
'smiddags: erwtensoep, gebraden varkensvleesch, rijst met sambal.
'savonds: gebakken visch, gebraden dengdeng, ½ ei, rijst met kerriesaus en sambal.

Donderdag 10 December.

'smorgens: brood met boter en groene kaas.
'smiddags: rijstgroentensoep met rundvleesch, rijst met sambal.
'savonds: gebakken visch, een spiegelei, rijst met sambal en kerriesaus.

Quantitatieve samenstelling. Gemiddeld per dag: 142.81 grm. eiwit (waarvan 66.91 grm. of 46.8°/$_0$ in het dierlijke voedsel), 79 grm. vet, 31.7 grm. aschbestanddeelen, 491.6 grm. koolhydraten.

Voor het betere overzicht en om tot de door ons beoogde gemiddelde eindcijfers te geraken, geven wij hieronder een

verzameling van de verkregen uitkomsten, in de eerste plaats voor zooveel betreft het voedsel van de 1e Compagnie van het 9e Bataillon. Van het rantsoen Dinsdag—Woensdag, dat twee keer bepaald werd, geven wij sub 1. de halve som van het voor elke hoofdvoedingsstof verkregen cijferpaar.

1e Compagnie van het 9e Bataillon.
Rantsoenen van de verschillende dagen der week.

	Eiwit grm.	vet grm.	asch grm.	koolhydraten grm.
1.	157.60 (77.86) (1)	141.7	33.4	500.9
2.	124.89 (73.80)	62.5	18.8	440.6
3.	116.62 (65.65)	79.5	23.5	506.2
4.	148.50 (75.74)	167.5	38.0	548.0
5.	129.53 (65.45)	91.5	23.3	495.3
6.	163.86 (65.60)	97.4	32.3	494.3
7.	121.32 (50.64)	80.7	31.5	542.6
Gemiddeld:	137.47 (67.82) grm. = (49.3°/o).	103 grm.	28.8 grm.	504 grm.

Men ziet, dat de schommelingen in de quantitatieve samenstelling nog al aanzienlijk zijn voor de rantsoenen van de verschillende dagen der week, vooral wat betreft het eiwit- en het vetgehalte. Het laatste vertoont de grootste afwijkingen op de dagen, dat varkensvleesch genuttigd wordt, terwijl de hoeveelheid eiwit het grootst is op de dagen van de erwtensoep en de bruine boonen.

Ten slotte volgt de verzameling van de gemiddelde rantsoens uit de drie verschillende keukens:

---

(1) De tusschen ( ) geplaatste cijfers geven de hoeveelheid eiwit in het dierlijke voedsel aan.

	Eiwit grm.	vet grm.	asch grm.	koolhydraten grm.
9e Bataillon,				
1e Compagnie.	137.47 (67.82) (1)	103.0	28.8	504.0
4e »	128.40 (59.56)	55.1	26.2	493.3
Subsistenten kader.	142.81 (66.91)	79.0	31.7	491.6
Gemiddeld:	136.22 (64.76) grm. = (47.5 %).	79 grm.	28.9 grm.	496.3 grm.

Wat nu het werkelijk verbruik van voedsel betreft, zoo hebben wij reeds gereleveerd, dat de niet al te kleine hoeveelheid rijst met sambal, die op de dagen van erwtensoep of bruine boonen tegelijk daarmede wordt verstrekt, in den regel niet wordt genuttigd, doch dat overigens een goed eter niet te veel heeft aan zijn rantsoen. De bedoelde hoeveelheid rijst bedroeg gemiddeld 260 grm. (gekookt) per keer, de hoeveelheid sambal 15 grm. Hiermede rekening houdende, zouden wij, in verband met het bovenstaande en behoudens de vroeger reeds gemaakte restricties, het gemiddelde dagelijksche voedselverbruik in *Indië* voor een krachtig gebouwd Europeaan, die tamelijk veel spierarbeid verricht, mogen stellen op ongeveer:

132 grm. eiwit, 75 grm. vet, 465 grm. koolhydraten.

Deze cijfers stemmen vrij wel overeen met die, welke door Voit voor het voedsel van een niet al te zwaar arbeidend werkman van 70 K. G. lichaamsgewicht verlangd worden.

Eijkman.

---

(1) De tusschen ( ) geplaatste cijfers geven de hoeveelheid eiwit in het dierlijke voedsel aan.

III. POLYNEURITIS BIJ HOENDEREN.

(*Vervolg*).

(HIERBIJ PL. I—III).

Onder dezen titel verscheen in het Jaarverslag over 1889 een mededeeling betreffende een aan Beri-Beri herinnerende hoenderziekte, waarvan het ontstaan bleek te moeten worden toegeschreven aan de voeding met gekookte rijst.

De daar medegedeelde onderzoekingen, welke met medewerking van VAN EECKE waren verricht, werden sedert door mij alleen voortgezet. Het waren met name de pathologische anatomie en de aetiologie der ziekte, welke verder dienden te worden uitgewerkt. In beide genoemde richtingen werd met het onderzoek voortgegaan, doch, terwijl het pathologisch-anatomisch gedeelte nu als voldoende afgewerkt kan worden beschouwd, zoo is dit met de aetiologie niet het geval. Om redenen, welke vroeger reeds werden uiteengezet (zie Jaarverslag over 1890, pag. 302), kosten de proeven, welke ten doel hebben de oorzaak der ziekte op te sporen, veel tijd en geduld, zoodat dit gedeelte van het onderzoek slechts langzaam vorderingen maakt. De tot dusverre verkregen resultaten, hoezeer in menig opzicht belangwekkend, vormen dan ook nog geen afgerond geheel en leenen zich nog minder om er een stellige eindconclusie omtrent de oorzaak der ziekte uit af te leiden. Daarom hebben wij gemeend de mededeelingen over de aetiologie tot later te moeten uitstellen. Aangezien echter niet is vooruit te zien, hoeveel tijd hiermede nog zal verloopen, kwam het ons wenschelijk voor om met de publicatie der resultaten

van het voortgezet pathologisch-anatomisch onderzoek niet langer te wachten.

Pathologische Anatomie.

Om te beginnen zullen wij onze vroegere bevindingen kort resumeeren.

Bij het macroscopisch onderzoek bestond de meest in het oog vallende afwijking in een belangrijke emaciatie, zoowel de spieren als het vetweefsel betreffende. Overigens waren er met het bloote oog geen belangrijke veranderingen te constateeren, afgezien van die, welke slechts nu en dan vielen waar te nemen en als toevallige complicaties konden worden beschouwd. Alleen verdient nog vermelding het constant voorkomen van hydropericardium. Vochtuitstortingen in andere lichaamsholten, zoowel als in het subcutaan weefsel ontbreken echter steeds.

Bij het microscopisch onderzoek werden nagenoeg constant degeneratieve veranderingen in de periphere zenuwen gevonden, het menigvuldigst en het meest uitgebreid in de ruggemergszenuwen, minder dikwijls en minder intensief in de hersenzenuwen. Omtrent dit laatste punt waren evenwel de waarnemingen nog slechts luttel in aantal; alleen de n. vagus en zijn takken werden meermalen onderzocht.

In enkele gevallen echter, nl. wanneer de ziekte peracuut verliep en zeer snel met den dood eindigde, gelukte het niet altijd om degeneratie der periphere zenuwen aan te toonen.

Verder zagen wij niet zelden, dat van dezelfde zenuw eenige takken niet, andere wel gedegenereerd waren, een feit, hetwelk in overeenstemming is met de waarneming, dat de gedegenereerde vezels in de grootere zenuwstammen dikwerf niet diffuus verspreid, maar bundelsgewijs voorkomen. Eindelijk werden in dezelfde zenuw, naast uiterlijk gezonde vezels, verschillende stadiën van degeneratie aangetroffen.

De vraag of de degeneratie peripheriewaarts toeneemt, konden wij nog niet afdoende beantwoorden, omdat van de meeste zenuwen slechts pluispraeparaten vervaardigd waren en geen dwarse coupes. De wortels der ruggemergszenuwen eindelijk waren nog niet onderzocht. Dit zelfde gold van het ruggemerg. Wel staat in onze voorgaande mededeeling (Jaarsverslag over 1889, pag 300) vermeld: »Ook aan de hersenen en het ruggemerg werden geen *microscopische* veranderingen ontdekt"; hiervoor moet echter, zooals wij reeds hebben medegedeeld (Jaarverslag over 1890, pag. 299), gelezen worden: »geen *macroscopische* veranderingen", een correctie, welke de opmerkzame lezer trouwens reeds zelf zal hebben aangebracht.

Wat nu de resultaten van het voortgezet onderzoek betreft, hebben wij in de eerste plaats stil te staan bij het vroeger door ons zoo constant waargenomen verschijnsel der emaciatie. Voor zoover de spieren betrof, bestond deze in eenvoudige atrophie, zooals bij inanitie wordt waargenomen, terwijl de spieratrophie van neuritischen oorsprong, zooals bij Beri-Beri, een meer gecompliceerd beeld vertoont. Bij de laatste vindt men nl. naast vezels, welke in eenvoudige atrophie verkeeren, andere met teekenen van degeneratie, zooals kernwoekering, verlies der dwarse streping, korreling van den inhoud; verder komen daartusschen ook hypertrophische vezels voor. Niets van dit alles werd bij onze proefdieren waargenomen, terwijl bovendien de geleidelijke ontwikkeling der spieratrophie van het begin der proef af, dus vóór het optreden der eigenlijke ziekteverschijnselen, zoowel als het verdwijnen van het vetweefsel veeleer op een inanitie-toestand wezen dan op een neurotische atrophie. Inderdaad was er reden om aan inanitie te denken, daar er grond genoeg is om aan te nemen, dat gekookte rijst als uitsluitend voedsel voor onze proefdieren een te eenzijdige en naar de samenstelling onvoldoende voeding oplevert. Met name moet gedacht worden aan de mogelijkheid, dat in het genoemde

voedsel de stikstofhoudende organische bestanddeelen en de zouten in te geringe hoeveelheid voorhanden zijn.

Wij willen bij dit punt, dat in de aetiologie thuis behoort, niet lang stilstaan en vermelden daarom alleen, dat het ons door een wijziging in de voeding gelukt is, de ziekte teweeg te brengen zonder dat de emaciatie optrad. Aan den eenen kant bewijst dit, dat de polyneuritis niet berust op inanitie en aan den anderen kant, dat de belangrijke spieratrophie, waarvan in onze vorige mededeeling gewag werd gemaakt en welke reeds aan het optreden der motiliteitsstoornissen vooraf gaat, niet van neuritischen oorsprong is, ja niet eens tot het eigenlijke ziektebeeld behoort.

Bij de voortzetting van het pathologisch-anatomisch onderzoek der zenuwen hebben wij in den laatsten tijd met veel voordeel gebruik gemaakt van een nieuwere onderzoekingsmethode voor het constateeren van de degeneratieve veranderingen aan de mergscheede. Deze methode, door den Italiaan Marchi aangegeven, bestaat daarin, dat de zenuwen eerst gedurende een week of langer in Müller's vloeistof gehard en vervolgens direkt daaruit overgebracht worden in een mengsel van 2 d. Müller's vloeistof en 1 d. eener 1°/o oplossing van osmiumzuur, waarin zij eenige dagen blijven.

Door de voorafgaande behandeling met het chroomzout verliest de normale mergscheede de eigenschap om in het laatstgenoemde mengsel zich zwart te kleuren door reductie van het osmiumzuur. Daarentegen hebben de degeneratieproducten der mergscheede, evenals het vet, deze eigenschap behouden. Dientengevolge vertoont de normale mergscheede een geelbruine kleur, waartegen de intens zwarte kleur der gedegenereerde partijen scherp afsteekt. (1)

---

(1) Cfr. Teuscher, *Ueber Degeneration am normalen peripheren Nerven*, Arch. f. mikrosk. Anat., Bnd. XXXVI, Hft. IV, p. 585.

De afbeeldingen op pl. I en III kunnen ter illustratie dezer methode dienen. Zoowel in de pluispraeparaten als in de dwarse coupe ziet men het sterk sprekend contrast tusschen de normale en de gedegenereerde gedeelten. De superioriteit van Marchi's methode boven de vroeger aangewende osmiumtinctie (Pl. II) komt vooral uit bij de versche stadiën van degeneratie. Bij verder gevorderde stadiën van ontaarding, wanneer er geen normale myeline meer in de vezel voorhanden is, valt het onderscheid natuurlijk weg (zie fig. 2, Pl. III).

Aan de aanwendig van Marchi's methode is het wellicht ook te wijten, dat wij in lateren tijd geen gevallen van onze ziekte meer hebben waargenomen, bij welke het voorkomen van degeneratie in de zenuwen niet met zekerheid kon worden vastgesteld. Het is duidelijk, dat juist de eerste teekenen der degeneratie aan de, door direkte inwerking van osmiumzuur in toto zwart gekleurde, mergscheede soms moeielijk met zekerheid als zoodanig te herkennen zijn, terwijl zij door de contrastkleuring volgens Marchi buiten twijfel worden gesteld.

Juist omtrent de aan beginnende degeneratie beantwoordende veranderingen der mergscheede bestaan nog controversen, en het zou dus van belang zijn de vroegere waarnemingen door een onderzoek volgens Marchi's methode te controleeren. Wij vonden als eerste stadium der ontaarding plaatselijke aanzwellingen in de zenuwvezelen, welke door hare zwarte kleur zich verraden (vergel. Pl. I, fig. 2).

Een volgend stadium van degeneratie bieden enkele vezels in fig. 1, Pl. III. Tevens illustreert deze photogravure, alsook fig. 2, Pl. II, ten duidelijkste, dat in dezelfde zenuw naast ziekelijk aangedane ook oogenschijnlijk gezonde vezels vertegenwoordigd zijn, en dat onder de eerste verschillende stadiën van degeneratie worden aangetroffen (zie omtrent dit laatste ook fig. 1, Pl. II). De hoogste graden van verval der mergscheede, zoo naar intensiteit als extensiteit, vertoont eindelijk fig. 2, Pl. III.

Ook zijn zeer demonstratief coupes van de volgens MARCHI behandelde zenuwen, waarvan wij een voorbeeld vinden in fig. 1, Pl. I. De interpretatie daarvan is na bezichtiging van de andere figuren niet moeilijk. De normaal gebleven vezels vertoonen zich als een kring met een punt in het centrum, de uitdrukking van mergscheede en ascylinder. De zwart afteekenende vlekjes, veelal grooter dan de doorsnede der normale vezels, vertegenwoordigen zieke vezels, welke op de plaats van doorsnede gezwollen en met vettig gedegenereerde mergstof zijn opgevuld. Doch ook tusschen deze vlekjes mist men grootendeels de doorsnedeteekening van normale vezels. Hier heeft men dus blijkbaar in degeneratie verkeerende vezels, welke op plaatsen zijn doorgesneden, waar de mergscheede of de restanten daarvan zeer luttel of geheel verdwenen zijn. Het aanwenden van sterkere vergrootingen en het combineeren der beelden van serie-coupes geven dienomtrent nader uitsluitsel.

Van onze photogrammen van zenuwcoupes hebben wij juist deze, naar een doorsnede van den n. peroneus, voor reproductie gekozen, omdat men er nog een belangrijke bizonderheid klaar voor oogen ziet treden, nl. dat de gedegenereerde vezels veelal niet diffuus in de zenuw verspreid zijn, maar grootendeels opgehoopt in een gedeelte van de dwarse doorsnede. Dit is het, wat wij in onze vroegere publicatie hebben aangeduid als het bundelsgewijs optreden der gedegeneerde zenuwvezels. Wij hebben er reeds op gewezen, dat hiermede in samenhang is de ongelijkmatige verdeeling van de degeneratie over de periphere takken. Zoo konden wij ons in het hier afgebeelde geval door serie-coupes overtuigen, dat het sterkst gedegenereerde gedeelte zich lager tot een paar takjes afsplitste. De aanduiding dezer splitsing is trouwens reeds in de figuur waar te nemen. Hooger op — in den ischiadicus-stam zijn de gedegenereerde partijen reeds meer over de doorsnede verspreid en dicht bij den oorsprong — in den plexus ischiadicus is er van een ophooping der gedegenereerde

vezels in enkele gedeelten van de zenuwdoorsnede geen sprake meer; zij liggen hier nagenoeg diffuus verspreid.

Verder vergeleken wij het aantal gedegenereerde zenuwvezels in, op verschillende hoogten aangelegde doorsneden van een zenuwbaan. Ook hierbij kwam ons Marchi's methode goed te stade. Uit den aard der zaak geven de bij de telling verkregen cijfers niet het juiste getal aan; zij blijven beneden de werkelijkheid, omdat een aantal gedegenereerde vezels aan de telling ontsnappen, hetzij omdat zij op de plaats van doorsnede geheel gecollabeerd zijn, dan wel omgekeerd op die plaats haar ascylinder en mergscheede nog intact behouden hebben. Ook volgt uit deze overweging, dat de telling zelfs voor opeenvolgende coupes uiteenloopende cijfers zal opleveren.

De telling levert dus geen absoluut vertrouwbare cijfers; intusschen zijn deze voor onderlinge vergelijking wel degelijk bruikbaar, vooral wanneer men bij elke telling eenige successieve coupes te zamen neemt, ten einde een gemiddelde te verkrijgen.

Zoo vonden wij b. v. in den stam van den ischiadicus het aantal gedegenereerde vezels eenmaal als volgt:

	boven (dicht bij den plexus).	beneden.
1e coupe	964,	1105,
2e »	762,	998,
3e »	794,	1187,
Gemiddeld:	840,	1093.

Inderdaad schijnt derhalve de conclusie gewettigd, dat het aantal gedegenereerde vezels peripheriewaarts toeneemt.

Omtrent de ruggemergswortels, welke in onze vroegere mededeeling nog niet aan een onderzoek waren onderworpen, valt te vermelden, dat zij in de meer voortgeschreden gevallen der ziekte in den regel niet gespaard blijven. Ook kan men in coupes de gedegenereerde vezels tusschen de ganglioncellen van het intervertebraal ganglion vervolgen.

Een uitgebreide degeneratie hebben wij intusschen in de ruggemergswortels niet aangetroffen; steeds was verreweg de meerderheid der vezels niet veranderd. Wat de inter-

vertebraalganglia betreft, deze deden zich, afgezien van het boven gezegde, steeds normaal voor.

Van de verbreiding der degeneratie over de verschillende zenuwen werd reeds vroeger gewaagd; alleen is nog aanvulling noodig voor zoover de hersenzenuwen betreft. Dooreen genomen vonden wij, wanneer in de ruggemergszenuwen uitgebreide degeneratie kon worden geconstateerd, deze in de helft der gevallen ook in de hersenzenuwen. Het menigvuldigst werd, behalve den n. vagus, de n. infraorbitalis onderzocht.

Wij willen de bespreking van de veranderingen aan de periphere zenuwen besluiten met nog iets over de regeneratie mede te deelen. Reeds vroeger vermeldden wij, dat belangrijke beterschap in de ziekteverschijnselen, in sommige gevallen ten minste, reeds vrij snel kon intreden, doch dat met het volledig herstel der aangetaste dieren een aantal weken verliepen. Het microscopisch onderzoek der zenuwen van herstellende dieren leverde geheel overeenkomstige resultaten op. Wij onderzochten in het geheel vijf gevallen in de 6e—7e week der genezing. Bij alle vonden wij de teekenen van de- en regeneratie der zenuwen nog in ruime mate voorhanden. De directe kleuring met osmiumzuur is hierbij te verkiezen boven de methode van Marchi, omdat door de eerste de in aanleg verkeerende mergscheede beter is zichtbaar te maken. Deze doet zich ten gevolge van de osmiumtinctie voor als een dunne, grijszwarte contour om den ascylinder. De jonge, door een groot aantal kernen begeleide zenuwvezel ligt binnen de Schwann'sche scheede van de oude vezel, te midden van de overblijfselen der voorafgegane degeneratie.

Er rest ons te bespreken, wat het onderzoek van het centraal zenuwstelsel heeft opgeleverd. Dit onderzoek was vooral ook daarom van belang, omdat het zou moeten leeren of wij al dan niet het recht hadden om van een polyneuritis te spreken.

De mogelijkheid bestond toch, hoewel het op vroeger reeds aangevoerde gronden niet waarschijnlijk was, dat de aandoening

van het periphere zenuwstelsel geheel afhankelijk was van primaire veranderingen in het centrale zenuwstelsel.

Wij hebben alleen het ruggemerg onderzocht, meer bepaaldelijk de hals- en lendenzwelling. Aan een onderzoek van de hersenen en het verlengde merg hebben wij ons niet gewaagd en daar was ook weinig reden toe, omdat de centrale veranderingen, welke eventueel verklaring zouden kunnen geven van de aandoening der periphere zenuwen, toch in de eerste plaats in het ruggemerg te zoeken waren.

De ruggemergen werden in toto in een oplossing van bichromas ammoniae of in Flemming's vloeistof, soms ook, speciaal voor het onderzoek der ganglioncellen, in alcohol gehard. Voor de kleuring der coupes werd doorgaans aluincarmijn gebezigd of Weigert's koperhaematoxyline-methode aangewend. In lateren tijd werd ook, met name voor het onderzoek van de witte stof, de boven bij het onderzoek der zenuwen beschreven methode van Marchi toegepast.

Voor contrôle hebben wij herhaaldelijk gebruik gemaakt van op gelijke wijze behandelde ruggemergen van gezonde hoenders.

De meest constante afwijking, welke bij vergelijking met de laatstbedoelde ruggemergen viel te constateeren, was een verhoogde vaatinjectie in de grijze stof. Verder werden er onder de ganglioncellen der voorste horens niet zelden eenige aangetroffen, welke wegens haar kleinere afmetingen, haar spaarzame en weinig ontwikkelde, om zoo te zeggen afgestompte uitloopers, haar niet zelden flauw aangeduiden omtrek en het nu en dan ontbreken van het kernlichaampje, als geatrophieerd moesten worden aangemerkt. Hier en daar trof men zelfs een enkele ganglioncel aan, welke tot een kernloos, korrelig klompje gereduceerd was.

De merghoudende vezels in de grijze stof lieten zich doorgaans volgens Weigert's haematoxyline-methode goed zichtbaar maken. Hetzelfde geldt van de wortelvezels, aan welke alleen wel eens over een gedeelte harer lengte de Weigert'sche

tinctie ontbrak, wat aan de afwezigheid daar ter plaatse van de mergscheede zou moeten worden toegeschreven.

Aan de witte stof hebben wij geen veranderingen van eenig aanbelang kunnen constateeren.

Zooveel schijnt uit onze waarnemingen wel te blijken, dat de veranderingen in het ruggemerg niet geheel ontbreken, maar van den anderen kant toch weder niet belangrijk genoeg zijn om daarin een verklaring te vinden van de zoo uitgebreide en ingrijpende aandoening der periphere zenuwen. En dit is voldoende om de uitspraak te rechtvaardigen, dat wij in casu werkelijk met een polyneuritis te doen hebben.

In den laatsten tijd toch heeft men nu en dan bij multiple neuritis veranderingen in het ruggemerg gevonden [1]). Deze zijn echter volstrekt niet constant, noch zeer omvangrijk en kunnen worden beschouwd als een coëffect der inwerking van hetzelfde schadelijke agens, waardoor de aandoening der periphere zenuwen wordt teweeggebracht. Duidelijk blijkt dit vooral uit de belangwekkende proeven van WINKLER [2]), die bij duiven, door intoxicatie met lood, naast de bekende veranderingen in de zenuwen nu eens wel, dan weder geen aandoening van de motorische ganglioncellen in het ruggemerg kon te voorschijn roepen.

EIJKMAN.

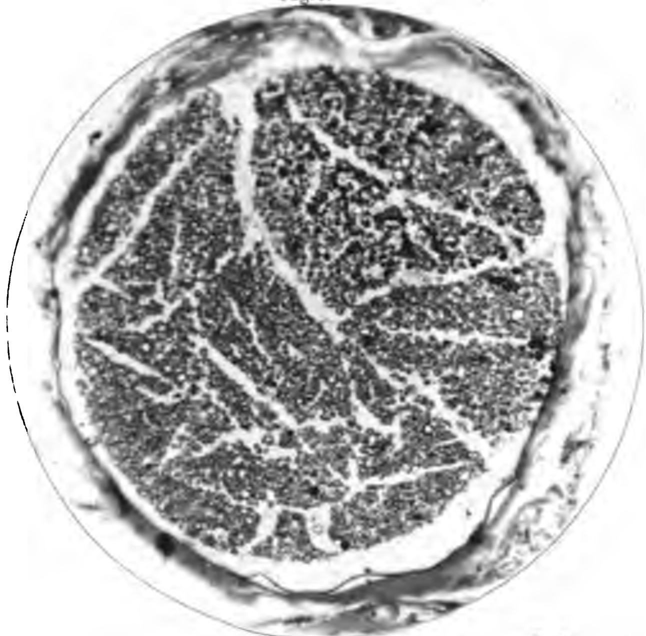
---

1) Cfr. PAL, *Multiple Neuritis*, Samml. med. Schr., Wien, 1891 (referaat in Centr. bl. f. klin. Med. 1891, No. 39). en A. TRAENKEL, *Ueber multiple Neuritis*, en de aan deze voordracht zich aansluitende discussie, D. med. Wochenschr. 1891, No. 53.

2) WINKLER, *Over atrophie en hypertrophie van spieren*, Handelingen van het 2e Ned. Natuur- en Geneesk. Congres.

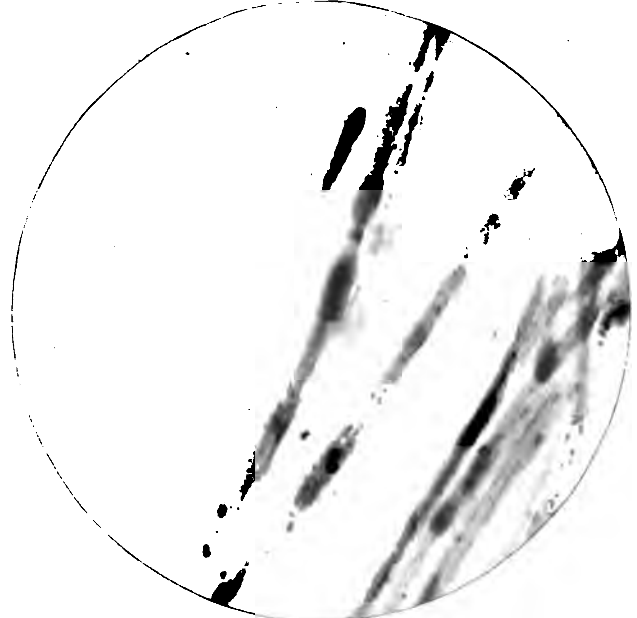
Pl.I.

Fig. 1.



90:1

Fig. 2.



230:1

Degeneratio Nervorum peripher.

E..k.man photo

Photogravure u. Druck H. Riffarth & Co. Berlin

Pl. II.

Fig. 1.



Fig 2.



230 : 1.

Degeneratio Nervorum peripher.

IV. SARCOSPORIDIËN.

(BALBIANI).

(*Met vier platen*).

In 1879 zond de officier van gezondheid G. FISCHER, toenmaals in garnizoen te *Palembang*, eenige monsters karbouwenvleesch ter onderzoek naar *Batavia* op. Reeds diens voorgangers VAN RIEMSDIJK en DE WILDE hadden evenals hij herhaaldelijk in het vleesch der aldaar voor het garnizoen geslachte karbouwen vreemde lichamen, soms in grooten getale, opgemerkt. Deze voorwerpen schenen hem parasieten toe, omtrent welker aard en beteekenis men in het onzekere verkeerde en waaromtrent hij ingelicht wenschte te worden. Eene vrij nauwkeurige schetsteekening van den inhoud dier vreemde lichamen bij vierhonderd en vijftigmalige vergrooting vergezelde Fischer's verzoekschrift.

In 1884 drong een zijner opvolgers, de officier van gezondheid MITREA, op nieuw op onderzoek van het spiervleesch der karbouwen aan. Hij vond daarin de parasieten vaak in zulke groote hoeveelheden, dat het hem niet gewenscht voorkwam, dat vleesch den manschappen te verstrekken. Trouwens herhaalde malen lieten deze het hun toegedeelde vleesch onaangeroerd.

Hier ter plaatse werd met het onderzoek belast de officier van gezondheid VAN DER ELST. Het materiaal dezen ter onderzoek afgestaan was gekookt.

Later werd SLUITER uitgenoodigd het karbouwenvleesch te onderzoeken. Het hem toegezonden spierweefsel schijnt geen volledig onderzoek toegelaten te hebben van wege ongeschikte conserveering; althans deze zoöloog heeft zich bepaald tot de mededeeling, dat eene zekere diagnose niet te stellen was.

Nog van verscheidene andere medici werd het oordeel in deze zaak ingewonnen.

De Freytag deelde mij mede, dat hem herhaaldelijk praeparaten waren vertoond.

Van Scheffer vernam ik, dat ook hij de praeparaten had gezien en de in het vleesch aanwezige vreemde lichamen hield voor Miescher'sche buizen. In deze opvatting werd hij gesteund door den geheel met de Rainey'sche lichamen overeenkomenden inhoud.

Door welwillende bemiddeling van Dr Freytag verkreeg ik inzage van de ter zake aan den Chef over den Geneeskundigen dienst ingediende rapporten, welker inhoud in hoofdzaak te vinden is in de Jongh's mededeeling.

Naderhand werd deze zaak in handen gesteld van de militaire veeartsenijkundigen, en werd den militairen paardenarts der 2de klasse J. de Jongh in December 1884 opgedragen in loco een onderzoek in te stellen. Uit diens reeds in de daaropvolgende maand uitgebracht verslag [1]) blijkt, dat deze veterinair Scheffer's meening deelde.

De militaire paardenarts der 1ste klasse Mars stelde mij langen tijd geleden een flesch ter hand met in alcohol geconserveerd spierweefsel van eene koe uit *Palembang*, waarin parasieten, over welker aard en beteekenis, zoowel voor het dierlijk als menschelijk lichaam, hij het noodige wenschte te weten. Tevens deelde hij mij mede, dat geheel op de onderhavige gelijkende voorwerpen ook hier op *Java* vooral in het vleesch van karbouwen waren aangetroffen. Van hem vernam ik voorts, dat de inlander deze lichamen kent en aan het vleesch, waarin zij voorkomen, de voorkeur geeft boven dat, waarin zij ontbreken. Van wege de uiterlijke overeenkomst met de pitten van den komkommer heeft deze daaraan den naam van *bidjiek ketimoen* gegeven, waaronder zij in de wandeling bekend zijn.

1) J. de Jongh. Over Parasieten voorkomende in de spieren van karbouwen. Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch Indië, Deel I. p. 3—15. 1886. Ernst en Co. Batavia en Noordwijk.

Uit een voorloopig ingesteld onderzoek bleek mij, dat de bedoelde organismen tot de *Protozoën* en wel meer bepaaldelijk tot de *Balbiani*'sche [1]) klasse der *Sarcosporidiën* behooren [2]).

Andere en meer dringende werkzaamheden hielden mij geruimen tijd van de voortzetting van dezen arbeid terug.

Intusschen werd door recente onderzoekingen over de aetiologie van verschillende ziekten, zooals die over malaria en de maligne tumoren, over *Paget's* disease, de acute exanthematische ziekten, verscheidene darmaandoeningen, enz. de behoefte aan eene nadere kennismaking door eigen aanschouwing met deze lagere dierlijke organismen meer voelbaar, en greep ik daarom, toen de gelegenheid zich weder aanbood, deze gaarne aan om het eenmaal begonnen onderzoek voort te zetten en zoo mogelijk tot een einde te brengen. Te meer voelde ik mij hiertoe aangetrokken toen het bleek, dat de bedoelde organismen niet alleen behooren tot de meest gewone bewoners van het spierweefsel van karbouwen en koeien, maar ook in het vleesch van andere dieren volstrekt geene zeldzame gasten zijn. Het relatief gemakkelijk te verkrijgen versch materiaal waarborgde mij een geregelden arbeid.

Niettegenstaande deze gunstige omstandigheden is het mij niet mogen gelukken alle op deze organismen betrekking hebbende vragen volledig te beantwoorden.

Thans kan ik slechts enkele uitkomsten van mijn onderzoek mededeelen en neem mij voor de andere later te openbaren.

I.

De bovengenoemde organismen trof ik meestentijds aan in het vleesch van karbouwen en wel uitsluitend in de dwars-

---

1) G. Balbiani. Leçons sur les Sporozoaires. Receuillies par le Docteur J. Pelletan. Paris. O. Doin. 1884.

2) Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië. Deel IV. pag. 178. Parasieten in het vleesch van Buffels en Runderen, 1890. Ernst & Co. Batavia en Noordwijk.

gestreepte spieren. Zij doen zich voor als witte of grauwwitte, gladde en meestal vochtig glinsterende lichamen van scherp omschreven vorm en verschillende afmetingen. In de spieren vallen zij onmiddellijk op door hunne kleur en vaak ook, vooral bij de grootere exemplaren is dit het geval, doordat zij boven de oppervlakte der spierbundels in meerdere of mindere mate uitsteken. Ik zag er als met het bloote oog nauwelijks zichtbare, streepvormige massa's van $^1/_4$—$^1/_2$ mM. breedte en 1—2 mM. lengte. Daarentegen vond ik dikwijls, soms in grooten getale, andere spoelvormige lichamen, waarvan de grootste afmeting wel eens 4 cM. bedroeg, terwijl de grootste breedte zelden $^1/_2$ cM. te boven ging. Enkele malen kwamen mij ook meer tot den bolvorm naderende exemplaren onder de oogen. Deze bereikten echter nimmer de zooeven genoemde uiterste grootten.

In de spieren van koeien komen, zooverre mijne waarnemingen eene gevolgtrekking veroorloven, deze organismen nimmer in zulke hoeveelheden voor en bereiken zij zelden de grootste der bovengenoemde afmetingen. Bovendien worden zij bij karbouwen veel vaker aangetroffen dan bij koeien.

Niet zelden trof ik ze ook aan in het spierweefsel van de hier veelvuldig voorkomende bruine ratten en zag Eijkman een enkel organisme toevallig in een dwarse coupe door een deel van een spier van een hoen. [1])

In het spiervleesch der ratten hebben deze organismen in den regel een zeer langgerekten stompen spoelvorm, zoodat zij den indruk maken van lange witte strepen, die op en in de spieren getrokken zijn.

Naar het mij voorkomt zijn deze verschillende vormen voortgevloeid uit de grootte, den vorm en de richting der geinfecteerde spiervezelen bij de verschillende hierboven genoemde diersoorten.

Met uitzondering van het hart heb ik deze organismen in

1) Uit latere onderzoekingen is gebleken, dat deze parasieten in het spierweefsel der hoenderen meer voorkomen.

alle dwarsgestreepte spieren bij de bovengenoemde dieren kunnen opsporen. Niettegenstaande ik herhaaldelijk bij karbouwen, koeien en muizen de hartspier nauwkeurig hierop heb onderzocht, is het mij nimmer gelukt een soortgelijk organisme daarin aan de treffen. Ik vermeld hier deze bizonderheid, omdat anderen gelukkiger zijn geweest. Zoo vond von Hessling [1]) deze organismen in de hartspier van het rund en het schaap en in de Punkinje'sche draden, Rosenberg [2]) in die van den mensch, L. Pfeiffer [3]) van het schaap.

In de gladde spieren schijnen deze organismen niet te huizen. In die van de vaten en den darmwand, de om gemakkelijk te bevroeden redenen speciaal doorgezochte, vermiste ik ze steeds.

Ook buiten de spieren heb ik nimmer iets van dezen aard kunnen ontdekken in strijd met verscheidene anderen, die ze in het peri-oesophageale bindweefsel en in het submuceuse en subsereuse celweefsel hebben opgemerkt. Vele dezer waarnemingen behoeven echter nog nadere bevestiging.

De verspreiding over de verschillende willekeurige spieren van het dierlijk lichaam is geene constante. Naar het mij toeschijnt, zijn vooral de oesophageaalspieren van den karbouw een bizonder geliefkoosde zitplaats. Voorts treft men ze aan in de spieren van de tong, van het strottenhoofd, van het oog, van den buik, van de bovenste en onderste extremiteiten, en vindt men ze in het middenrif en in de tusschenribsspieren. Het behoeft wel geen nadere vermelding, dat tot nu toe deze wijze van verspreiding slechts is opgemaakt uit het voorkomen

1) Von Hessling. Th. Histologische Mittheilungen. Zeitschr. für wissenschaftliche Zoologie. Bd. V. N°. 53. pg. 189—199. Taf. X. mit Zusatz von von Siebold pg. 199—200.

2) Rosenberg. B. Ein Befund von Psorospermiën (Sarcosporidiën) im Herzmuskel des Menschen. Zeitschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XI. Hft. 3. 1892 pg. 435—441.

3) L. Pfeiffer. Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen. Zeitschr. für Hygiene. Bd. IV. pg. 403 u. w., 1889.

van de met het ongewapende oog zichtbare organismen. Tijd tot het systematisch met den microscoop doorzoeken van die spieren van karbouwen en koeien, waarin deze macroscopisch niet te vinden zijn, heb ik nog niet kunnen vinden.

Herhaaldelijk heb ik echter als toevallige vondst ze aangetroffen in spieren van dieren, welke ik met een ander oogmerk onderzocht en waarin macroscopisch niets van dezen aard was opgemerkt. De grootte der gevonden organismen was dan eene dusdanige, dat zij ook met den besten wil niet te zien zouden geweest zijn bij het meest oplettend onderzoek met het ongewapende oog. Hieruit mag worden afgeleid, dat ook schijnbaar van deze organismen vrij spierweefsel ze nog in aanzienlijk aantal bevatten kan. Microscopisch onderzoek blijft tot dit doeleinde onontbeerlijk.

Waar zulks mogelijk was, heb ik niet verzuimd het bloed en den darminhoud, zoowel als het weefselsap der inwendige organen te onderzoeken op organismen, welke met de onderhavige in eenig verband kunnen gebracht worden. Het resultaat was steeds negatief.

Zonder te willen ontkennen, dat een dergelijk onderzoek zelfs in het meest daartoe geschikte materiaal feitelijk met kans op goed gevolg eerst dan geschieden kan, wanneer de geheele ontwikkelingsgeschiedenis van het organisme bekend is, heb ik toch gemeend hiermede geen nutteloos werk te verrichten, omdat constante coïncideerende bevindingen in andere weefsels of organen den weg tot nieuwe gezichtspunten kunnen banen. In het bijna absolute duister, waarin bij den aanvang van mijn onderzoek, de levensgeschiedenis dezer organismen verkeerde, en onder den indruk der vele controversen over hunne morpho- en biologische eigenschappen, heb ik gemeend het overvloedige geharde materiaal in de eerste plaats te moeten aanwenden ter oriënteering in de morphologie dezer voorwerpen.

Hoewel oogenschijnlijk deze organismen behalve in het

eigenlijke spierweefsel ook voorkomen onder de spierfasciën en in de tusschen de spierbundels verloopende bindweefsel-massa's, leert het microscopisch onderzoek hen spoedig kennen als uitsluitende bewoners van de primitiefbundels der dwarsgestreepte spieren. Althans bij de door mij onderzochte diersoorten was dit steeds het geval. De kleinste of jongste vormen doen zich alleen hierin voor, en al is het ook waar dat de grootere, soms in een bindweefselkapsel ingesloten, zich vlak onder de spierfasciën of slijm- en weivliezen bevinden, zoo vindt dit verschijnsel eene gereede verklaring in het feit, dat de oorspronkelijke spierbundel door den groei van den indringer tot atrophie is gebracht, en aldus de parasiet door het spiersarcolem omgeven den indruk maakt van zich in het bindweefsel te hebben ontwikkeld. Voor deze opvatting pleit nog de waarneming, dat dergelijke schijnbare bewoners van het bindweefsel zich alleen in den omtrek der grootere spieren voordoen en nimmer tusschen centraal gelegen primitiefbundels in het perimysium internum worden aangetroffen, hetgeen ook het geval zou moeten wezen, indien zij zich inderdaad in of tusschen de bindweefsel-elementen konden ontwikkelen. In al mijne gevallen heb ik iets soortgelijks nimmer kunnen vinden.

Voorts trof ik de jongste bekende vormen steeds in de spiervezelen aan en gelukte het mij nimmer deze in het bindweefsel terug te vinden, hetgeen strijdig is met de opvatting eener primaire infectie der bindweefselelementen.

Reeds hierboven vermelde ik met een enkel woord met deze opvatting niet overeenkomende waarnemingen van anderen. In 1864 zagen Leisering en Winkler [1]) deze organismen op den oesophagus van het schaap, Manz [2]) beschreef later inter-

---

[1]) Leisering und Winkler. Psorospermiënkrankheit der Schäfe. Berichte über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. 1865. Virchow's Archiv f. patholog. Anatomie u. s. w. Bd. XXXVII. S. 431.

[2]) Manz, W. Beitrag zur Kenntniss der *Miescher*'schen Schläuche. Archiv f. mikrosk. Anatomie Bd. III. No. 67. p 345—366. Taf. XX.

fibrillaire vormen bij het varken. L. PFEIFFER [1]) trof ze in den slokdarm van het schaap aan, in 30 van de honderd onderzochte gevallen in 1887/88 te *Weimar*, en in een enkel geval ook in het interstitieele bindweefsel eener oogspier, ofschoon hij in de laatste uitgave van zijn leerboek [2]) uitdrukkelijk zegt dat beide vormen, dus ook de interfibrillaire, zich oorspronkelijk in de spier ontwikkelen. BLANCHARD [3]) ontdekte ze bij den kangoeroe. Bij dit dier werd één exemplaar ook in het submuceuse weefsel van den darm gevonden. Aan ZÜRN en PLAUT [4]) ontleen ik de wetenschap van het voorkomen in het hartezakje en aan het harde hersenvlies van het schaap.

Afgezien van de in het hartezakje en in het harde hersenvlies aangetroffene, kan de boven gegeven verklaring op de in het bindweefsel voorkomende organismen van toepassing zijn. Daarenboven is de door verschillende waarnemers hierbij gevonden interstitieele myositis, waarover later, eene omstandigheid te meer, waardoor oorspronkelijke spierbewoners zich als bindweefsel-parasieten kunnen voordoen.

Bij de verwarring, welke nog op dit oogenblik in de litteratuur over deze organismen bestaat, behoeft het geen verwondering te baren, indien later mocht blijken dat de in het hartezakje en de hersenvliezen gevondene tot eene andere groep van organismen behooren. Hoe het echter ook zijn moge, in de door mij onderzochte dieren heb ik nimmer andere dan de intramusculaire waargenomen. Dikwijls was van de oorspronkelijke spierzelfstandigheid al zeer weinig overgebleven, maar toch was deze spierrest nimmer zoo gering of zij was met behulp van microscoop en reagentia aan te toonen.

---

[1]) PFEIFFER, L. loc. cit. pg. 408 en [2]) Die Protozoën als Krankheitserreger. 2e Aufl. Jena. 1891. pg. 116—127.

[3]) BLANCHARD. Sarcosporidies. Bulletin d. l. Soc. Zoolog. franc. T. X. pg. 244. Traité de Zoologie medicale. 1889/90. Tome I. pg. 32—68.

[4]) ZÜRN und PLAUT. Die pflanzlichen Parasiten auf und in dem Körper unserer Haussäugethiere, 2e Aufl. Weimar 1887. pg. 807—817.

Pl. III.

Fig. 1.

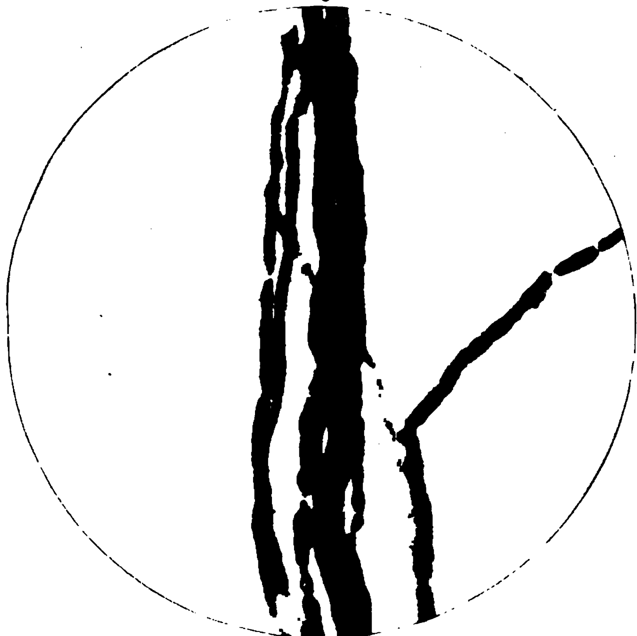


Fig. 2.



175:1

Degeneratio Nervorum peripher.

van E. ke photo

Photogravure u Druck H Riffarth & Co Berlin.

Dat feitelijk de parasiet de spier door hare ontwikkeling doet atrophieeren, kan nagenoeg elk microscopisch praeparaat leeren en is vooral duidelijk in de naaste omgeving van grootere organismen, zooals in fig. 5 pl. V is voorgesteld. Het behoeft wel geen nader betoog, dat niet alleen de aangetaste primitiefbundel geleidelijk verdwijnt onder den invloed van den in omvang toenemenden bewoner, doch ook de bundels uit de naaste en soms, bij zeer groote individuën, zelfs uit de vrij ver verwijderde spierlagen dezen invloed ondervinden. De naaste buren lijden na den aangetasten bundel het meest. De afmetingen nemen belangrijk af, soms zelfs verdwijnen verscheidene primitiefbundels bijna geheel, zoodat eene schijnbare toeneming van bindweefsel op zulke plaatsen wordt gevonden en hierdoor het organisme vaak geheel wordt omgeven.

De atrophie heeft geleidelijk plaats en neemt van de parasiet naar de peripherie van lieverlede af. De spierkernen hebben vorm en aantal behouden en de bindweefselelementen vertoonen geene woekeringsverschijnselen.

De spiervezel behoudt vorm en andere eigenschappen; slechts de afmetingen zijn afgenomen. Kortom alles pleit voor eene eenvoudige drukatrophie.

Hiermede zijn de gevolgen door eene invasie dezer organismen in het dierlijk organisme teweeggebracht, nog geenszins uitgeput. Later hierover meer.

Deze herinnering moge voldoende wezen ter voorkoming van misvattingen en onderschatting van den invloed door hen op het aangetaste lichaam uitgeoefend.

Kan reeds bij eene oppervlakkige bezichtiging met het ongewapende oog het aantal dezer indringers aanzienlijk wezen (zie pl. V fig. 1.), bij nauwkeuriger waarneming vooral met behulp van vergrootende lenzen kan dat blijken enorm te zijn. Ik heb nagelaten mijne bevindingen door methodisch verrichte tellingen door middel van cijfers uit te drukken en beschik daarom thans niet over getallen, welke een meer nauwkeurig denkbeeld van de verspreiding dezer vreemde lichamen kunnen geven.

Het moge voldoende wezen hier slechts te vermelden, dat ik wel eens spieren heb aangetroffen, waarvan de spiervezelen meerendeels deze organismen herbergden.

De verdeeling dezer organismen over de verschillende spiergroepen is verre van eene constante. Evenmin komen, zooals hierboven reeds met een enkel woord werd medegedeeld, bij de verschillende diersoorten dezelfde verschillen voor. Meestal vond ik de spieren der extremiteiten het armst, die van den romp het rijkst aan deze indringers. Een duidelijk overwegenden rijkdom aan sarcosporidiën dier spieren, welke in de onmiddellijke nabijheid van het darmkanaal gelegen zijn, zooals BALBIANI [1]) en PFEIFFER [2]) meenen, heb ik niet kunnen aantoonen. Bij karbouwen en koeien bleken de oesophagusspieren, indien aldaar voorhanden, de geliefkoosde zitplaatsen dezer organismen te zijn. Het aantal der in het spierweefsel van den slokdarm dezer dieren aangetroffen parasieten overtrof meestal verre dat in de andere spieren. Meestal, doch niet altijd, daar ik bij aanwezigheid dezer parasieten in verschillende romp- en extremiteitenspieren den slokdarm wel eens te vergeefs heb doorzocht, zoodat de later door PFEIFFER in zijn leerboek opgestelde paradoxe localisatie met mijne waarnemingen overeenstemt.

In de spieren, waarin deze organismen voorkwamen, vond ik nagenoeg constant cysten van verschillende grootte naast elkander. Organismen, die eene nauwelijks merkbare verandering van inhoud en vorm van den spiervezel hadden veroorzaakt, lagen in de nabijheid van grootere duidelijk zichtbare. Steeds bewoonden verscheidene van ongeveer gelijke, naast andere van onderling overeenkomstige, doch van de eerste zeer afwijkende grootte, denzelfden spierbundel, zoodat men onwillekeurig genoopt wordt, op grond dier afmetingen, verschillende groepen dezer parasieten te onderscheiden. Wanneer in

---

1) G. BALBIANI l. c. pg. 142.

2) L. PFEIFFER l. c.

deze afmetingen, in verband met de daaraan annexe veranderingen in den bouw en den invloed op de omgeving, de uitdrukking van een zeker ontwikkelingsstadium of van den ouderdom eener dergelijke sarcosporidiëncyste mag worden gezocht, dan zou de onderscheiding van bovenbedoelde groepen tevens eene differentiatie van verschillende ontwikkelingsphasen insluiten. Deze onwillekeurige geneigdheid tot het aannemen van dergelijke groepen vloeit voort uit het gemis van overgangen. Tusschen de afmetingen der leden van twee verschillende groepen bestaan aanzienlijke verschillen. Het aantal van dergelijke groepen bepaalt zich meestal tot twee, soms heb ik er drie en een enkelen maal ook wel vier kunnen onderscheiden. Al moet aanstonds worden erkend, dat in de laatste gevallen willekeur moeilijk uitgesloten kan worden, het feit van het voorkomen van cysten van zeer uiteenloopende grootte in dezelfde spier in elkanders onmiddellijke nabijheid, blijft onloochenbaar en noopt tot nadenken. Toevallige omstandigheden toch, als de meer of minder gunstige ligging van de parasiet in het centrum of in de peripherie van den spierbundel, de onmiddellijke nabijheid van straffe fasciën, van beenderen, enz., de plaatselijke gesteldheid van lymphe- en bloedvaten, en wat dies meer zij, kunnen geen plausible verklaring aan de hand doen voor een constant aanwezig verschijnsel. Mogen zij al bevredigende opheldering kunnen geven ten aanzien van het geringe verschil in grootte tusschen de individuën eener zelfde groep, de enorme afwijkingen tusschen de verschillende groepen zelve vereischen andere oorzakelijke momenten.

Gemakkelijker laten zich de gevonden verschillen verklaren door aan te nemen, dat de spierinfectie door verschillende generaties van parasieten op verschillende tijden is tot stand gekomen. De opvolgende invasies kunnen verondersteld worden van uit verschillende plaatsen van het lichaam plaats gevonden te hebben, hetzij van uit het darmkanaal, hetzij van uit de spieren zelve. In het laatste geval moet dan worden aange-

nomen, dat van de andere organismen uit op nieuw infectie kan uitgaan. Bovendien is dan als derde geval denkbaar dat de successieve infecties langs beide wegen plaats kunnen grijpen, hetzij gelijktijdig, hetzij na elkander.

Welke van de hier geopperde mogelijkheden aan de werkelijkheid beantwoordt, kan eerst later worden nagegaan.

Eerst worde hier de aandacht gevestigd op de omstandigheid, dat het mij niet is mogen gelukken eene regelmatige verspreidingswijze der geinfecteerde vezelen der verschillende spiergroepen op te sporen. In strijd met Pütz [1]), die de breedere bindweefselmassa's tusschen de spieren als de heirbanen beschouwt, waarlangs deze organismen de spieren hebben bereikt, heb ik parasieten gevonden, zoowel in den omtrek als in het centrum der secundaire bundels, zonder dat een opvallend numeriek verschil tusschen deze en gene viel op te merken.

Zonder de mogelijkheid te willen betwisten, dat de bewuste organismen de spieren langs deze wegen binnendringen, meen ik geene voldoende beweegredenen te hebben om deze als de door de parasieten meest verkorene te beschouwen. Lymphe- en bloedbanen toch verloopen in grooten getale tusschen de spiervezelen in, en zelfs zou bij de onbewezen vooropstelling, dat deze organismen alleen langs deze wegen door de verschillende weefsels van het lichaam vervoerd worden, nog nader dienen te worden aangetoond, of en waarom zij die vaten verlaten juist in hun verloop in de breedere bindweefselstrooken tusschen de spieren. Het meerendeels grootere kaliber dier buizen kan wel is waar de passage dier parasieten vergemakkelijken, maar hiertegenover staat de moeilijker doorgang door den dikkeren vaatwand en bovendien weten wij nog niets absoluut van de grootte, zelfs niet

---

[1]) H. Pütz. Ueber fibroide Pseudohypertrophie vieler Skeletmuskeln eines Pferdes bei Anwesenheit Miescher'sche Släuche. Virchow's Archiv für path. Anat. u. Physiol. Bd. CIX. 1887. p. 144–176. Taf. IV—VI.

van den vorm onder welke deze organismen de spiervezel binnendringen. Wij beschikken thans in dit opzicht over nauwelijks meer dan vage vermoedens.

In verreweg de meeste gevallen vindt men de spiervezel slechts door één parasiet bewoond. Meermalen heb ik twee dezer organismen in dezelfde vezel aangetroffen, terwijl bij uitzondering en dan alleen in overlangsche doorsneden een derde werd gevonden. In het laatste geval deden zij zich voor als in het centrum van de spiervezel geplaatste, met hunne assen aan die van de aangetaste cel evenwijdig loopende spoel- of lensvormige lichamen, die zich door den eigenaardig gekorrelden inhoud en een min of meer scherp begrensden wand van de spierzelfstandigheid onderscheidden. In deze gevallen behoorden de parasieten meestal tot de kleinste met het gewapende oog zichtbare vormen. Bepaalde zich het aantal in een vezel aanwezige parasieten tot twee, dan overtroffen deze de afmetingen der laatste in aanzienlijke mate. Zij kunnen alsdan naast of achter elkander geplaatst zijn. Liggen deze organismen naast elkander, m. a. w. ter zelfder hoogte van de geinfecteerde spiervezel, dan maken zij op dwarse coupes den indruk van ongeveer gelijk groote, min of meer ronde lichamen, die door spierzelfstandigheid van elkander zijn gescheiden. Verschil in grootte kwam wel doch minder veelvuldig voor, en dit was nimmer zoo aanzienlijk, dat zij niet als gelijktijdig in de spier ingedrongen lichamen konden worden beschouwd. Het moet daarenboven zeer goed mogelijk geacht worden, dat toch onder zulke omstandigheden beide parasieten uit eene oorspronkelijke moederparasiet zijn ontstaan, kort na de invasie van de spiervezel, en dat daarna beide organismen zich in gelijke mate naast elkander hebben ontwikkeld.

Deze opvatting zou echter stuiten op de aanwezigheid van spierzelfstandigheid tusschen de beide zusterparasieten, tenzij aangenomen worde eene na de deeling plaats gehad hebbende verplaatsing dezer lichamen in de aangetaste vezel op grond

van aan deze organismen in dit stadium eigene bewegelijkheid, welke echter nog geenszins tot de onbetwistbare feiten behoort. Dat deze voorstelling hierdoor niet aan eenvoud wint, behoeft wel geen betoog.

Eene derde mogelijkheid, n. m. dat de volgens veler voorstelling halfvloeibare spierzelfstandigheid tusschen de zusterorganismen zou zijn gedrongen tengevolge der door den groei der parasieten binnen het sarcolemma te weeg gebrachte druksverhooging, heeft niet de waarschijnlijkheid voor zich.

Bij aanwezigheid van meerdere parasieten in dezelfde spiervezel heb ik ook meermalen deze nauw aan elkander verbonden aangetroffen. Soms zelfs was eene inspringende lijst van den wand het eenige teeken, dat op de vroegere aanwezigheid van twee geisoleerde organismen wijst (Zie pl. V fig. 8, 9 en 11).

De hierboven geopperde mogelijkheid van eene naast elkander gevolgde afzonderlijke ontwikkeling van twee zustercellen, kan hierop van toepassing zijn, doch laat het waargenomen feit zich even goed verklaren door vergroeiing van twee naast elkander gelegene, van elkander onafhankelijke individuën, welke gelijktijdig of kort na elkander de spiervezel zijn binnen gedrongen.

Ten slotte komen wij tot het besluit, dat noch het aanzienlijke verschil in grootte tusschen de verschillende parasieten in de verschillende spieren, noch de overeenkomstige of weinig afwijkende afmetingen der in één vezel zetelende organismen besliste aanwijzigingen geven kunnen voor de wijze, waarop de infectie is tot stand gekomen, n. m. door successieve invasies van het spierweefsel door verschillende generaties van parasieten van uit een bepaalden haard of verschillende haarden, dan wel doordat alle in het spierweefsel aanwezige organismen aldaar gelijktijdig aangeland en afkomstig zijn van een of meerdere even oude moederdieren, of op beide wijzen. Een steun voor een der aangevoerde modi te zoeken in bekende analogiën, zou vergeefsche moeite zijn, omdat eerst dan naar analogiën met vrucht

kan worden omgezien, indien de levensgeschiedenis dezer wezens voldoende bekend is.

Ter aanvulling diene dat bij de successieve infectie de primaire haard zoowel in als buiten het spierstelsel kan gelegen zijn, daar het er niets toe afdoet of de organismen met geringe afmetingen voortspruiten uit die met de grootere in de spieren gelegene, dan wel afkomstig zijn van bij vernieuwde infectie op eene andere plaats van het lichaam voorkomende parasieten.

Buiten het spierstelsel heb ik tot nu toe zonder resultaat naar de hier bedoelde organismen gezocht, terwijl geberslen sarcosporidiënscysten in de dwarsgestreepte spieren meer dan eens zijn gevonden.

Aan eene andere mogelijkheid ter verklaring der aanwezigheid van twee aan elkander gegroeide cysten in een spiervezel kan nog worden gedacht, en daaraan wil ik reeds hier eene plaats inruimen voor het goede verband.

Aangenomen dat door in de sarcosporidiëncysten aanwezige halvemaanvormige lichamen deze zich voortplanten en vermenigvuldigen, dat dus door de pseudonavicellen deze organismen zich reproduceeren, dan kan uit de vondst van misvormingen onder de Rainey'sche lichaampjes, zooals vergroeiingen van twee sikkelvormige lichamen met twee uiteinden aan elkander, enz. (zie pl. VII fig. 33—46) het ontstaan van twee in eene spiervezel aan elkander gegroeide cysten worden verklaard. In elke cyste worden deze aangetroffen en kunnen uit dergelijke abnormaal aangelegde kiemen door latere regelmatige ontwikkeling cysten ontstaan, zooals boven werd beschreven. Bij de hooger georganiseerde wezens kunnen zich monstra binnen zekere grenzen verder normaal ontwikkelen; bij de lagere dieren, organismen van veel eenvoudiger samenstelling, kan de mogelijkheid van een dusdanigen groei niet worden betwijfeld! In den inhoud der sarcosporidiëncysten komen dergelijke misvormingen nagenoeg altijd en in allerlei variaties voor. Drie, vier en

soms meer individuën combineeren zich op verschillende wijzen tot een polypvormig lichaam of vormen grillige ketens.

Toch zag ik nimmer meer dan twee aan elkander gegroeide cysten in dezelfde spiervezel.

Evenmin trof ik daarin organismen aan, waarvan, zooals bij epitheelinfecties door gregarinen en andere protozoën dikwijls het geval is, het eene zich ten koste van het andere heeft ontwikkeld. Zooals reeds vroeger werd vermeld, liepen in deze gevallen de afmetingen der parasieten weinig uiteen.

Bij het onderzoek naar den bouw dezer vreemde lichamen behoeft men niet lang in het onzekere te verkeeren. In het versche spierweefsel zijn deze organismen gemakkelijk met het bloote oog te herkennen door hunne van die van het spiervleesch afwijkende witte of grauwwitte kleur, welke dikwijls door het omgevende bindweefsel een licht gele tint verkrijgt en daarom herhaaldelijk, vooral door den inlander, met vet wordt verward. De scherpe omtrek en de meestal zeer typische vorm kunnen echter gemakkelijk voor eene dergelijke vergissing vrijwaren.

Praepareert men met behulp van een scherp werktuig, soms gaat het ook zeer goed met zacht stomp geweld, de parasiet van het omgevend weefsel vrij, dan kan gemakkelijk het geheele wezen ongeschonden worden verwijderd. Dikwijls is hiertoe eene opening ter grootte van de grootste breedte der cyste in de omgevende spieren en het bindweefsel voldoende. Door voorzichtig met een pincet het voorwerp aan een der uiteinden aan te vatten, kan men het zonder veel moeite uit het omgevende weefsel lostrekken. De wand wordt hierdoor tijdelijk uitgerekt doch onmiddellijk daarna weder verkort.

Niet altijd gaat de isoleering der cyste zoo glad van stapel.

Dikwijls verhindert bindweefsel, door welke oorzaak ook in de omgeving van de parasiet ontstaan, door eene innige verbinding met den wand de anders zoo gemakkelijke bevrijding uit de omgeving.

Het aldus geisoleerde, meestal spoelvormige lichaam heeft eene volkomen gladde, vochtig glinsterende oppervlakte, waaraan macroscopisch geene bizonderheden vallen waar te nemen. Van openingen, wijzende op de aanwezigheid van een maagdarmkanaal, zuignappen, geslachts-, excretieopening, enz. is niets te bespeuren. Evenmin is men in staat bizondere teekeningen, in verband met een verschil in bouw der respectievelijke deelen, aan de oppervlakte te onderscheiden. Actieve bewegingen van de van de omgevende weefsels bevrijde parasiet kon ik nimmer waarnemen. Het eenige verschijnsel van dezen aard, dat men zoo vaak kan zien als men verkiest, is eene langzame samentrekking der cyste na passieve rekking ten gevolge der vrij aanzienlijke elasticiteit van den wand. Wordt deze overschreden, dan ontstaat een scheur, waardoor eene slijmerige, kleurlooze, doorschijnende, half vloeibare massa te voorschijn komt, welke wat hare consistentie betreft veel overeenkomt met het eiwit der eendeneieren en ook den eigenaardigen reuk dezer stof vertoont. De inhoud der cyste bestaat voor verreweg het grootste gedeelte uit deze materie. Van organen heb ik hierin nimmer een spoor kunnen waarnemen.

Door drukking gelukt het nimmer den geheelen inhoud der cyste te ontlasten. Zelfs bij aanwezigheid van meerdere scheuren in den wand slaagt men er niet in op deze wijze de cyste te ledigen. Hierdoor reeds wordt het waarschijnlijk, dat het inwendige van het organisme niet bestaat uit eene enkele met genoemd vocht gevulde holte, maar samengesteld is uit tallooze door tusschenschotten afgesloten kleinere ruimten.

Tusschen de vingers laat zich deze stof tot draden trekken. Hare reactie is duidelijk alcalisch.

Niet overal heeft zij dezelfde eigenschappen. Eenig verschil vooral in de doorschijnendheid valt op te merken tusschen de onmiddellijk aan den wand liggende en hiermede vrij vast samenhangende en de meer in het centrum gelegen massa.

De periphere laag is minder doorschijnend en witter dan de in het midden gelegen stof, welke daarenboven dunner vloeibaar is.

De wand bestaat uit twee duidelijk van elkander te onderscheiden lagen (Zie pl. II fig. 3—6). De buitenste bestaat uit spierweefsel met het omgevende sarcolem, een overblijfsel van de spiervezel, de binnenste uit een structuurlooze, helder doorschijnende, elastische stof, welke geleidelijk in de tusschenschotten overgaat.

Het geheele organisme vormt aldus een volkomen afgesloten cyste met dubbelen wand en half vloeibaren, op eiwit gelijkenden inhoud.

Brengt men een klein deel hiervan zonder eenig toevoegsel onder den microscoop, dan ontwaart men dat deze niet alleen uit vloeistof bestaat (Zie pl. VII fig. 47). De hoofdmassa wordt gevormd door een structuur- en kleurlooze, slijmerige, het licht vrij sterk brekende vloeistof, waarin tallooze, kleine, min of meer ronde, het licht minder sterk brekende korreltjes ronddrijven. Te zamen vormen zij een ongelijkmatig, telkens veranderend net van draden met vaak verbreede aanknoopingspunten, waarin en waartusschen verschillend gevormde elementen gelegen zijn. Voor verreweg het grootste deel bestaan deze uit halvemaan-, schuit- of sikkelvormige lichamen van verschillende grootte, wisselende tusschen 10-14 m. m. M. lengte en 2-3 m. m. M. breedte.

Tusschen deze lichamen in vindt men in veel geringer aantal andere ronde van gemiddeld 10 m. m. M. middellijn, hoofdzakelijk bestaande uit een fijnkorrelige massa, waarin een wisselend aantal (ik telde er veertien en meer, zelden minder) ronde, sterk lichtbrekende, scherp begrensde bollen met blauwgroenen weerschijn (Zie pl. VII fig. 25 en 26).

Dikwijls, wanneer men behoedzaam een deel van den cyste-inhoud heeft doen uitvloeien, deze snel onder het door waspooten gedragen dekglas, ten einde druk te vermijden, heeft doen stroomen en daarna bij sterke vergrooting beziet, vindt men dat een groot deel dezer ronde lichamen met glinsterende bollen het centrum vormen van een net van sikkelvormige cellen, welke het best, wat rangschik-

king betreft, vergeleken kan worden met den bouw van een epitheelparel van het huidcarcinoom. De pseudonavicellen zijn om het ronde lichaam gegroepeerd evenals de verhoornde epitheelcellen, en komen hiermede ook grofweg in vorm overeen. De sikkelvormige lichamen zijn echter niet zoo innig aan elkander verbonden als de bovenbedoelde epitheelcellen.

Een derde groep van vormelementen bestaat uit veel kleinere, concentrisch opgebouwde, sterk lichtbrekende lichamen van onregelmatigen, inconstanten vorm en wisselende grootte. Ook het aantal loopt zeer uiteen. Zelfs onder zooveel mogelijk gelijke omstandigheden, d. w. z. in cysten van dezelfde afmetingen en in denzelfden spierbundel gelegen, komen zij bij gelijke behandeling nu eens bijna niet, dan eens in groote hoeveelheden voor (zie pl. VII fig. 27—32).

Bovendien wordt de holte de der cyste doorkruist door zeer fijne, dunne, dubbelbegrensde, structuurlooze vliezen, die het inwendige van het organisme in ongelijke deelen verdeelen. Dicht of juister onmiddellijk bij den wand en in het centrum vormen zij een dicht fijnmazig net, dat in het tusschengelegen deel grootere ruimten afgrenst (zie pl. VI fig. 3—6).

Het dichtste weefsel door deze vliezen gevormd, bevindt zich in een vlak, hetwelk gaat door de beide uiteinden van de plat spoelvormige parasiet en de dikte-afmeting middendoor deelt. Op overlangsche doorsneden treft men dit deel aan in elke coupe, indien men de sneevlakte loodrecht op de breedte-afmeting richt, terwijl in dwarse doorsneden het immer zichtbaar is.

Deze tusschenschotten gaan vaak zonder eenige verdikking in elkander over, maar vormen vooral in de uiterste peripherie en in het centrum breede knooppunten, waarin op verschillende plaatsen reeds de aanleg van nieuwe vakjes in den vorm van kleine onregelmatige openingen zichtbaar is.

In het ongekleurde beeld brengen deze membranen den indruk teweeg van heldere, vrij sterk het licht brekende vliezen, die scherp afsteken tegen de meer dofmatte bestanddeelen der naaste omgeving. Het picrinezuur wordt gretig opgenomen en kleurt

het net intensief geel. In vereeniging met carmijn, in den vorm van het Ranvier'sche of Weigert'sche picrocarmijn is men in staat eene schoone, demonstratieve dubbelkleuring voort te brengen. Overigens verhoudt de zelfstandigheid, waaruit deze vliezen bestaat, zich volkomen neutraal tegenover zwakke zuren en alcaliën. Zure anilinekleurstoffen kleuren de mazen vrij intensief, terwijl basische anilinekleurstoffen wel worden opgenomen, doch slechts vrij los worden gebonden, zoodat zij gemakkelijk weder kunnen worden verwijderd. Aluincarmijn brengt slechts eene even zichtbare roode of roodviolette kleur te weeg. Neutrale en ammoniak-carmijn worden gemakkelijker vastgelegd. Door haematoxyline in verbinding met aluin verkrijgen zij een licht blauw-violette kleur. Sterk zwavelzuur lost de tusschenschotten totaal en snel op. Bij behandeling volgens de Herxheimer'sche kleurmethode verkrijgen de membranen en de eigen wand der cyste eene duidelijke donker blauw-violette, terwijl de overige deelen eene bruine-okerachtige kleur aannemen. Aanwending der Weigert'sche fibrinekleuring leidt tot een negatief resultaat. Door jodium verkrijgen zij eene geelbruine kleur, welke gemakkelijk weder verwijderd kan worden en na toevoeging van zwavelzuur niet in blauw overgaat. Toevoeging van chloorzink-jodium volgens Radelkofer brengt geene verandering te weeg. Unna's elastinekleuring heb ik met negatief gevolg toegepast. Door Millon's reagens werd de geheele cyste bij verwarming rose gekleurd. Zwavelzuur en suiker brachten eene roode verkleuring van den wand (eigen wand) te weeg. Kopersulphaat met kali roepen eene schoone violette kleur te voorschijn.

Op grond der bovenvermelde reacties schijnen deze membranen te bestaan uit een met de proteïnestoffen overeenkomende zelfstandigheid. Deze stof vormt om den cyste-inhoud een geheel afgesloten dichten wand, welke men in tegenstelling van de nader te beschrijven omhullende lagen als den eigen wand van de parasiet moet beschouwen (Zie pl. VI fig. 5—6).

Bij de groote en grootste cysten toch onderscheidt men nog

een buiten dezen eigen wand gelegen omhulsel, dat gevormd wordt door eene stof, die alle kenmerken der spierzelfstandigheid vertoont, breeder is dan de vorige en veelal nog duidelijk de dwarse strepen der willekleurige spieren doet zien. Kernen, geheel overeenkomende met die der spieren, worden meesten tijds nog hierin aangetroffen.

Tusschen beiden in treft men eene korrelige laag aan, welke zoowel in het ongekleurde beeld als met behulp van kleurmiddelen bij sterke vergrooting gemakkelijk van de twee andere is te onderscheiden. De eigen wand van het organisme bestaat uit een glasheldere zelfstandigheid, waarin onder alle omstandigheden geen structuur te herkennen valt; het buitenste omhulsel daarentegen vertoont in den regel de karakteristieke teekening der dwarsgestreepte spiervezelen en in het geval dat deze ontbreekt en de spiermassa zich gekorreld voordoet, zijn deze granules veel fijner dan die, welke de intermediaire laag kenmerken.

In het gekleurde beeld vallen deze verschillen nog meer in het oog. Hiertoe bewijst vooral het picrocarmijn voortreffelijke diensten. De intermediaire laag verkrijgt bij deze bewerking eene vrij intensieve carmijnroode kleur. De buitenste wand daarentegen wordt roodoranje, terwijl de eigen wand der cyste door zijne intensief citroengele kleur scherp tegen de beide andere lagen afsteekt. Ook met behulp van andere kleurstoffen kan eene dergelijke differentiatie gemakkelijk worden verkregen. Nimmer verkreeg ik echter zulke duidelijke beelden.

De voorstelling, welke ik hierboven van het omhulsel der sarcosporidiëncyste gaf, komt met geen der vorige onderzoekers geheel overeen.

Virchow [1]) heeft de meest periphere laag als uit spierzelfstandigheid bestaande herkend en beschreven, doch ontkende een eigen wand aan de parasiet.

---

1) R. Virchow. Die Lehre von den Trichinen. 3e Aufl. Berlin. 1866. p. 20-24.
» Archiv. für pathol. Anatomie. Bd. XXXII. p. 356-360.

Leuckart [1]) daarentegen vatte het geheele omhulsel als een eigen wand der parasiet op, herkende daarin radiair verloopende poriënkanalen, doch ontzegde de spiermassa alle deelneming aan de samenstelling daarvan. Manz [2]) deelt zijne zienswijze.

Rivolta [3]), Rainey [4]), Pfeiffer [5]) e. a. vatten de radiaire strepen van den wand als ciliën of fimbriae op; terwijl von Hessling [6]) en von Siebold [7]) alleen spreken van een dikken, structuurloozen, zeer elastischen wand.

Hetgeen ik hier mededeelde, heeft alleen betrekking op de organismen in de spieren van karbouwen en koeien. Het komt mij op grond van eigen waarnemingen en van de mij toegankelijke litteratuur waarschijnlijk voor, dat niet alle sarcosporidiën analoog of liever volkomen gelijk gebouwde wanden bezitten. Van daar dat ik het bovenstaande slechts heb medegedeeld in verband met de grootere met het bloote oog goed zichtbare cysten. Bij de kleinere toch, n. m. die, welke met het ongewapende oog nauwelijks zichtbaar zijn, heb ik wel eens eene als ciliën imponeerende radiaire streping gevonden aan eene der polen. Bij praeparaten, welke ik verkreeg door verdachte spierbundels uit te pluizen in eene physiologische NaCl. oplossing of in glycerine, is het mij wel eens voorgekomen, dat in de spiermassa in de onmiddelijke nabijheid van den bovensten top draadvormige aanhangsels zichtbaar waren, die van den

---

1) R. Leuckart. Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten. II Aufl. Bd. I. 1879. 1881.
» Untersuchungen über Trichina spiralis. Leipzig. 1866 p. 112.

2) W. Manz. l. c.

3) Seb. Rivolta. Il medico veterinario. 1869, en Dei Parasiti vegetabili. Torino. 1884. edit. II p. 398.

4) G. Rainey. On the structure and developem. of the Cysticercus Cellulosae. as found in the muscle of the pig. Transact. of royal philos. society Tom. 147. 1858. pg. 111--127. Taf. X u XI.

5) Pfeiffer. l. c.

6) Th. von Hessling. l. c.

7) von Siebold. l. c.

wand van de parasiet uitgingen. Herhaaldelijk heb ik gepoogd met behulp van kleurmiddelen het waargenomene duidelijker zichtbaar te maken. Dit is mij echter nimmer kunnen gelukken, in strijd met hetgeen PFEIFFER hierover heeft medegedeeld, vooral in verband met de kleuring door haematoxyline. Zulks geldt niet alleen ten aanzien van de pluis-, maar ook van de gesneden praeparaten. Het is natuurlijk zeer goed denkbaar dat de aangewende maceratie- of hardingsmiddelen een deletairen invloed uitoefenen op den fijneren bouw dezer organismen. Op grond van analogiën bij andere parasieten en van het feit, dat vaak nog meer subtiele structuurdetails onder dezelfde behandelingswijzen niet lijden, veeleer daardoor eerst goed zichtbaar worden, meen ik, deze mogelijkheid toelatende, daaraan toch geen al te groote plaats in te moeten ruimen. Onder meer noodzaken mij hiertoe WOLTERS [1]) bevindingen. Met inachtneming van alle door dezen aanbevolen cautelen ben ik er nog niet in geslaagd zekere gegevens dit punt betreffende te verkrijgen.

Ik kan aldus het bestaan van dergelijke draadvormige aanhangsels van den wand der jeugdige sarcosporidiënscysten niet ontkennen. Mijne waarnemingen bij jonge parasieten zijn zelfs hiermede in overeenstemming. Tot nu toe ontbreekt mij nog de noodige ervaring om in deze controverse een beslist standpunt in te nemen.

Stellig ontbreken dergelijke aanhangsels aan den wand der grootere, oudere cysten bij karbouwen en koeien.

Het meest waarschijnlijk komt mijn inziens deze opvatting voor, dat de parasiet in zeker stadium van ontwikkeling, de jeugdigste en kleinste vormen, wel, in andere daarentegen geen zoogenaamd *flimmerkleed* bezit. In de ontwikkelingsgeschiedenis van vele parasieten vindt men analogiën en geeft deze meening in casu eene gereede verklaring voor de bestaande tegenstrijdigheden aan de hand.

---

[1]) MAX WOLTERS. Die Conjugation und Sporenbildung bei Gregarinen. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. XXXVII. Hft. I. 1891.

De inhoud der cyste is, zooals vroeger reeds werd gemeld, niet overal dezelfde. Blijkt zulks reeds bij de macroscopische beschouwing van de parasiet, het microscopische onderzoek bevestigt dit volkomen. Zoowel in overlangsche als in dwarse coupes valt het op, dat de het meest naar den wand toe gelegen holten een veel dichteren inhoud bezitten dan de centraalwaarts gelegene niet alleen, maar bovendien ook dat de vormelementen, waaruit die inhoud bestaat, ginds veel duidelijker zichtbaar zijn dan hier.

Bij zwakke vergrootingen, bij welke men de geheele coupe kan overzien, verkrijgt men van de cyste den indruk eener grootendeels ledige, centrale holte met tamelijk ongelijkmatigen, breeden wand. Deze wordt teweeggebracht door grillige, schijnbare in- en uitstulpingen van de binnenzijde van den wand. In de werkelijkheid zijn zij het gevolg der met halvemaanvormige lichamen *propvol* gevulde peripherische vakjes, die met hunne spits toeloopende of stomp eindigende wanden krachtig afsteken tegen de centrale, waarin slechts enkele fijne korrels met behulp van sterke lenzen zichtbaar zijn of wel meerdere zich tot kleine klompen ophoopende een grooter deel opvullen.

In de periphere lagen nemen de sikkelvormige lichamen de meeste der aldaar aanwezige vakjes bijna geheel in, slechts weinig plaats tusschen zich overlatende. Dit geldt niet van de allerkleinste, het dichtst aan den wand gelegen holten. Hier bestaat de inhoud hoofdzakelijk uit ronde of meer langwerpige cellen met duidelijk kleurbare, kleine, centrale kernen en helder hyalin protoplasma. De sikkelvormige lichamen zijn niet de eenige vormelementen, die de tweede laag van periphere vakjes opvullen. Zooals reeds vroeger werd medegedeeld omsluiten verscheidene hunner vaak centrale ronde lichamen, waarin talrijke bolvormige sterk licht brekende lichamen, met blauwgroenen weerschijn. De door genoemde lichamen overgelaten ruimte wordt ingenomen door de heldere, eiwitachtige vloeistof met of zonder korreltjes, waarover reeds vroeger het noodige werd gezegd.

De sikkel-, schuit-, halvemaan- of niervormige Rainey'sche lichamen of de pseudonavicellen hebben niet altijd denzelfden vorm. Hier evenals overal elders bestaan tal van morphologische verscheidenheden, even zoovele tusschenvormen, overgangen van de bolvormige cel tot het zuivere halvemaanvormig lichaampje, van de misvormingen natuurlijk gezwegen.

Het meest op den voorgrond tredend element van den inhoud blijft het sikkelvormige lichaam, dat door zijnen vorm de geheele parasiet karakteriseert. Het zijn vrij graciele cellen met een dik centraal gedeelte en twee vrij smal toeloopende, afgeronde uiteinden of polen, waaraan menige bijzonderheid valt waar te nemen (zie pl. VII fig. 1—10).

De inhoud dier cellen bestaat uit een helder en een korrelig gedeelte, welke ten opzichte van elkander niet altijd op dezelfde wijze zijn geplaatst. In den regel neemt de korrelige zelfstandigheid het centrum van het halvemaanvormige lichaam in en doet zich dan voor als een vrij sterk lichtbrekende massa, aan weerszijden overgaande in een niet korrelige, heldere, minder sterk lichtbrekende zelfstandigheid met zwak blauwachtigen weerschijn. Vooral bij de jongere individuën is deze rangschikking duidelijk. Bij de oudere maakt zij geleidelijk plaats voor eene andere, waarbij de korrelige massa zich niet bepaalt tot het centrum alleen, maar zich voortzet naar een der polen hoe, niet zelden zelfs dit deel geheel inneemt. Bij de gezonde, normale vormen blijft steeds een der polen grootendeels met de heldere stof gevuld. Anders wordt het in pathologische toestanden, waarbij men vaak de omgekeerde verdeeling dezer bestanddeelen kan waarnemen. Hierbij hoopt zich de heldere massa soms in het centrum op, omgeven door de korrelige zelfstandigheid, welke alsdan het overige deel van het Rainey'sche lichaam opvult. In vele gevallen verdwijnt dan tevens de scherpe afscheiding tusschen de beide zelfstandigheden, zoodat de korrelige massa geleidelijk in de heldere overgaat en aldus de geheele inhoud van het sikkelvormig lichaam een gekorreld aanzien verkrijgt.

In de grootte en het aantal der korrels treden vele verscheidenheden op. Nu eens is de geheele massa fijn gegranuleerd en zijn de korreltjes nagenoeg alle van dezelfde grootte, dan eens wisselen korrels van verschillende grootte elkander af, plaatsen zich de grootste om de kleinere, of wel vormen de eerste van het overige deel duidelijk afgescheiden groepen.

Soms vindt men ze uitsluitend in de grensvlakken tusschen de heldere en gegranuleerde zelfstandigheid.

Onder de korrels bezitten eenige van de grootere meestal de eigenschap om het licht weinig door te laten, zoodat zij alsdan den indruk maken van donkere op pigment gelijkende lichamen.

Niet zelden wordt het centrum der korrelige zelfstandigheid ingenomen door een enkel ellipsoïdvormig lichaam, dat door eene heldere zone van de omgevende korrelige massa wordt begrensd en zoo den indruk maakt van een kern. In andere gevallen plaatsen zich twee of meer der grootste korrels in het middenste deel, en zijn alsdan ook door eene soortgelijke zone van sterker het licht doorlatende zelfstandigheid van de omgeving afgescheiden. Bestaat hier eene analogie met de heldere om den kern der amoeben, infusorien en andere protozoën gelegen protoplasmatische laag, waarin hoofdzakelijk de functie der spijsvertering wordt gelocaliseerd?

Behalve deze eigenaardige op kernen gelijkende voorwerpen, is het mij nimmer gelukt het bestaan van dit vormbestanddeel in het protoplasma der pseudonavicellen aan te toonen. Kleurmiddelen en chemische reagentia, als azijnzuur enz., die gewoonlijk hiertoe worden aangewend, brachten ons niet veel verder. Naar een door een duidelijken, scherpen wand begrensd lichaam, opgebouwd uit een van het overige plotoplasma zich differentieerende massa met of zonder andere vormelementen, heb ik tot nu toe te vergeefs gezocht.

De in het centrum opgehoopte korrels maken op het eerste gezicht wel den indruk van kernen. Er zijn echter na het

voorgaande en op grond der volgende waarnemingen niet veel redenen om hen daarmede op eene lijn te stellen.

Bij de normale, gezonde en jeugdige sikkelvormige lichamen ontbreken vacuolen. Wel trof ik dikwijls en dan alleen in de grootste, heldere, meestal door korrelige massa omgeven, meer of min ronde vlekken aan, die met eene heldere, vloeibare zelfstandigheid waren opgevuld, doch nimmer nam ik daarin pulsaties waar of gelukte het mij daarin vormveranderingen te constateeren, zoodat ik deze inconstante bevindingen liever toeschrijf aan eene eigenaardige verdeeling der korrelige massa in de cel. Bovendien ontbrak hieraan de bij vacuolen zoo kenmerkende scherpe begrenzing van den omtrek.

Ware, duidelijk en gemakkelijk herkenbare vacuolen vond ik slechts bij degeneratietoestanden aan en hier vaak in grooten getale (zie pl. VII fig. 11—20).

In de heldere zelfstandigheid treft men niet zelden ronde sterk licht brekende lichamen aan. Meestal bevinden deze zich aan een of beide polen, doch altijd is er slechts een exemplaar aan een der uiteinden zichtbaar. Welke beteekenis deze voorwerpen hebben, zal ik niet wagen te beslissen; slechts dit nog, dat zij alleen in de jongste halvenmaanvormige lichamen voorkomen.

Het protoplasma dezer lichamen wordt naar de peripherie toe begrensd door een wand, welke alleen aan de buitenzijde als een scherp geteekende lijn zichtbaar is. In het versche praeparaat doet dit omhulsel zich voor als een van buiten naar binnen toe wegsmeltend lichaam, dat naar alle waarschijnlijkheid uit dezelfde stof is opgebouwd als het overige protoplasma.

Door middel van alcohol gelukt het dezen wand van den inhoud af te scheiden, doordat ten gevolge der inwerking van dit reagens de wand zich van het protoplasma losscheurt en als een vliesvormig zakje te voorschijn treedt. De scheur ontstaat constant aan een der polen, zoodat de wand zich om den inhoud terugtrekkende, dezen daaruit schijnbaar naar buiten drukt.

Nog duidelijker wordt dit verschijnsel, indien men eene

verdunde alcoholische oplossing van de een af andere basische anilinekleurstof op de pseudonavicellen laat inwerken. Hierdoor maakt zich de wand eveneens van den inhoud los, doch wordt deze bovendien sterk gekleurd, terwijl het celvlies dit in veel mindere mate doet, waardoor het contrast tusschen beide celbestanddeelen des te meer in het oog springt. De plaats, waar de scheur in den wand ontstaat en waaruit de celinhoud zich ontlast, is constant dezelfde en kan daarom van te voren met zekerheid worden bepaald.

In de jeugdige Rainey'sche lichamen hebben de beide polen zooveel overeenkomst in vorm, dat het bij de alsdan gewoonlijk zuivere centrale ligging der korrelige zelfstandigheid niet mogelijk is ze van elkander te onderscheiden. Slechts de aanwezigheid van een hierboven reeds beschreven sterk lichtbrekend lichaam in de heldere poolzelfstandigheid of eene asymetrische ligging der twee morphologisch verschillende bestanddeelen van den inhoud kunnen bepaalde kenteekenen verschaffen (zie pl. VII fig. 1).

In de andere halvemaanvormige cellen treden duidelijke veranderingen van den omtrek op, die in den regel samenvallen met goed zichtbare wijzigingen in de heldere zelfstandigheid.

De vormverandering komt tot stand door dat een der polen aanvankelijk stomper en plomper wordt dan de andere, en spoedig hierna een konisch toeloopend uiteinde verkrijgt. Gelijktijdig met deze wijzigingen in den vorm verdicht zich de heldere inhoud in die pool; zij wordt donkerder, beter zichtbaar en contraheert zich, waardoor de aldus gevormde topkegel schijnbaar ledig schijnt en dit gedeelte door eene scherpe lijn van de heldere massa wordt afgescheiden (zie pl. VII fig. 2, 3, 4—10).

Inmiddels is in de andere pool niet alles bij het oude gebleven, doordat in de hierin aanwezige heldere zelfstandigheid een of meerdere groote ei- of cirkelronde, heldere vlekken ontstaan, welke centraalwaarts door de korrelige massa worden begrensd, terwijl naar de peripherie toe een klein residu van

de heldere stof in sikkelvorm is overgebleven. Dikwijls verandert tevens het heldere deel van den inhoud in een fijnkorrelige massa, welke echter nimmer zulke groote korrels vertoont als de oorspronkelijke korrelige stof. Hierdoor wordt de afscheiding dezer bestanddeelen minder scherp of verdwijnt zelfs vaak geheel, zoodat de heldere vlekken als het ware in de korrelige massa zijn uitgestrooid.

In de eene helft van de pseudonavicel, welke een konisch toeloopenden top bezit, heeft weldra eene tweede verandering plaats in het heldere, thans verdichte gedeelte van den inhoud. De gelijkmatig getingeerde materie verdeelt zich in afwisselend heldere lagen, waardoor dit gedeelte van het protoplasma een duidelijk gestreept aanzien verkrijgt, dat het best vergeleken kan worden met de streping der willekeurige spiervezelen. Hier echter is zij veel fijner en daarom eerst met behulp van zeer sterke lenzen zichtbaar te maken (zie pl. VII fig. 6—10 en pl. IV fig. 1).

Het aantal dier afwisselende heldere en donkere lagen en ook de richting, waarin zij verloopen, zoowel ten opzichte van de lengte-as van het Rainey'sche lichaam als ten opzichte van elkander komt mij voor niet constant te zijn (zie pl. IV fig. 1).

Meestal plaatsen zij zich loodrecht op de lengte-as, en schijnen alsdan de heldere zelfstandigheid in even zoo vele schijfjes te verdeelen. In andere gevallen maken zij met de grootste as verschillende hoeken. In nog andere zag ik een deel dier strepen de lengte-as onder een anderen hoek snijden dan het overige gedeelte, zoodat zij elkander op verschillende wijzen snijden of kruisen. Enkele malen, doch dit steeds bij klaarblijkelijk gedegenereerde vormen, liepen zij zelfs evenwijdig aan de lengte-as van het halvemaanvormig lichaam of verliepen de strepen uit de bovenste helft juist tegengesteld aan de andere. In hoeverre in al de gevallen, die van het gewone beeld afwijkende teekeningen vertoonen, degeneratieve invloeden eene rol spelen, laat ik voorloopig in het midden.

Evenmin, constant is de onderlinge afstand der strepen, of juister de dikte der verschillende daardoor begrensde ruimten. Vaak wisselen lichtere en donkere gedeelten, beide van nagenoeg gelijke breedte, elkander regelmatig af en zijn alsdan zoo dicht aaneengesloten, dat het tellen der fijne strepen hoogst bezwaarlijk wordt. Dezen toestand trof ik in de normale, gezonde pseudonavicellen als den meest constant voorkomenden aan. In andere gevallen neemt de onderlinge afstand der strepen toe en het aantal zoodanig af, dat dit zonder eenige moeite kan worden vastgesteld. Ook deze schijnen naar het mij voorkomt niet tot de gezonde, normale vormen gerekend te mogen worden.

Tegen de juiste bepaling van het aantal strepen verzet zich bovendien nog eene andere moeilijkheid, welke zich herhaaldelijk voordoet. Alle strepen toch strekken zich niet over de geheele breedte van het sikkelvormig lichaam uit, maar zijn slechts over een deel daarvan goed zichtbaar. Dit is vooral het geval daar, waar deze gestreepte massa overgaat in de korrelige zelfstandigheid, omdat hier de strepen zich voor een deel in de korrels verliezen, voor een ander deel langs den celwand nog wel doch moeilijk te herkennen zijn en allengs in lengte afnemen.

In mindere mate is zulks ook het geval met de uiterste, bovenaan geplaatste strepen, vooral dan wanneer zij hoeks geplaatst zijn op het grensvlak van kegelvormigen top en heldere zelfstandigheid.

Gewoonlijk telde ik er zes tot acht, dikwijls echter meer, zelden minder, en meer dan eens is het mij voorgekomen, dat bij twee achtereenvolgende tellingen bij hetzelfde Rainey'sche lichaampje kort na elkander verschillende resultaten werden verkregen. De oorzaak hiervan moet in een zoo aanstonds nader te vermelden omstandigheid worden gezocht.

Bij aanwezigheid dezer eigenaardige teekening in het kegelvormig toeloopend uiteinde van het sikkelvormig lichaam heb ik nimmer eenige hiermede overeenkomstige richels van den

wand kunnen aantoonen; daarom heb ik hierboven steeds van eene differentiatie van het protoplasma gesproken.

De opeenvolging der door mij hierboven beschreven veranderingen in den inhoud der sikkelvormige lichamen heb ik aldus gemeend voor te moeten stellen, omdat bij de kleinste lichamen niets van dezen aard valt op te merken, de grootere daarentegen eerst voor een deel, later steeds meer en meer den beschreven bouw vertoonen, en in cultuurproeven na eenigen tijd alle pseudonavicellen deze kenmerken dragen. Dikwijls gebeurde het, dat de geheele uit den wand bevrijde inhoud alleen uit halvemaanvormige lichamen bestond, welke aan het spits toeloopende uiteinde deze karakteristieke teekening bezaten. Dit laatste was het geval bij de grootste cysten.

De pseudonavicellen bezitten eene duidelijke eigen beweging, welke evenwel niet ten allen tijde zichtbaar is.

Onmiddellijk na de ontlasting van den inhoud der cyste heb ik ze slechts zelden in beweging aangetroffen. Althans bij die uit koeien en karbouwen is dat het geval. Bij die uit het spiervleesch der versch gedoode ratten heb ik deze beweging nimmer gemist.

Ik heb evenwel in de enkele gevallen, waar ik eene duidelijke beweging der sikkelvormige lichamen onmiddellijk na het verlaten der cyste heb waargenomen, opgemerkt, dat het vleesch, waarvan deze sarcosporidiën afkomstig waren, zeer versch was. Deze waarneming en andere, straks nader te beschrijven, sterken mij in het vermoeden, dat wellicht de pseudonavicellen der rund- en buffel-sarcosporidiën in daaraan beantwoordende ontwikkelingsstadia altijd eene eigen beweging bezitten. De hier bedoelde bewegingsverschijnselen schijnen slechts aan sikkelvormige lichamen van bepaalde grootte eigen. In zeer jonge, kleine sarcosporidiëncysten zag ik ze nimmer, in de andere, grootere meestal.

Dikwijls gelukte het mij de beweging te voorschijn te roepen, wanneer zij er in den beginne niet was, door het praeparaat of de cyste gedurende eenigen tijd op lichaamstemperatuur te houden. Indien het vleesch, waarin de parasieten zitten, niet

te lang aan den invloed der ontbinding was blootgesteld geweest, en gedurende niet al te langen tijd van de lichaamswarmte verstoken, kon ik nagenoeg altijd in daartoe geschikte media bewegingen in het meerendeel der halvemaanvormige lichamen opwekken.

De bewegingen der pseudonavicellen zijn vrij samengesteld, en bestaan behalve uit een voortgaande van het geheele lichaam uit eene roteerende en bovendien uit een beweging van enkele gedeelten. De draaiende beweging heeft niet altijd om de zelfde as en in denzelfden zin plaats, en doet zich voor zoowel als eene omwenteling om de lengte-as van het Rainey'sche lichaam als eene kanteling van het geheele lichaam om de koorde, welke men tusschen de beide toppen van het sikkelvormig celletje kan trekken, terwijl eene rotatie geschiedt in het vlak van het lichaam om het middenpunt van den cirkel, waarvan de kromming van het lichaam een segment is.

Het deel van het lichaam, dat zijnen vorm veranderen kan, is juist dat, waarin het gestreepte protoplasma wordt aangetroffen en dat bovendien kenbaar is aan het konisch toeloopend uiteinde (zie pl. IV pg. 2).

Dit kegeltje stulpt zich in en uit, of verplaatst zich als een voelhoorn naar alle zijden en gaat doorgaans de beweging van het geheele lichaam vooraf. Doorgaans, doch niet altijd, daar ook bij stilstaande halvemaanvormige lichamen de in- en uitstulpingen kunnen worden waargenomen. Met de punt van den kegel wijst het de richting aan, waarin de reactie zal geschieden. De voor- en achterwaartsche beweging van dit deel geschieden actief met regelmatige intervallen, dus rhythmisch, ook wanneer het overige gedeelte van het lichaam stilstaat, en passief, wanneer gedurende de voortschrijdende beweging de cel tegen een weerstand aanstoot, b. v. voorwerp- of dekglas of een ander halvemaanvormig lichaam. Onmiddellijk na de passieve retractie volgt echter eene extensie en verandert de richting der beweging.

De voortschrijdende beweging heeft op de volgende wijze plaats. Het konisch toeloopend uiteinde beschrijft met de punt

een cirkel in een vlak loodrecht op de lengte-as van het lichaam, gevolgd door het streepvormig gedeelte. Dit volgt de beweging van de punt en veroorzaakt daardoor eene rotatie van het geheele Rainey'sche lichaam, zoodat ten slotte slechts het andere pooleinde tijdens deze wenteling op zijne plaats blijft. Een dergelijken hollen trechter beschrijvende, verplaatst zich de geheele cel voorwaarts om na een korten tijd tot rust te komen en dan weer plotseling verder te gaan. Hierbij hebben locomotie en rotatie steeds gelijktijdig plaats.

Eene voortgaande beweging zonder gelijktijdige wenteling geschiedt bij de draaiing in een vlak. Hierbij blijft het eenmaal in beweging zijnde lichaam in hetzelfde vlak, doch verplaatst zich in toto over den omtrek van een cirkel, welke bepaald wordt door den krommingsradius van de pseudonavicel zelve.

Ook de wenteling van het lichaam om de lijn tusschen zijne beide toppen als as gebeurt zonder eene rotatie om zijn eigen as.

De vormverandering, welke het konisch toeloopende uiteinde vertoont, blijft tot dit deel beperkt. Het overige gedeelte van het lichaam behoudt den eens aangenomen vorm. Op grond hiervan zou men in verzoeking kunnen komen om alleen aan dit gedeelte van den wand eenige elasticiteit toe te kennen. Zulks strookt echter niet met de werkelijkheid, daar herhaaldelijk een zelfs dubbelgevouwen sikkelvormig lichaam onder mijne oogen den oorspronkelijken vorm herwon.

Tijdens deze bewegingen verandert de onderlinge afstand der strepen in de heldere massa. Ik meen opgemerkt te hebben, dat bij de beweging van den kegelvormigen top naar rechts aan den linkerwand der cel de onderlinge afstand der strepen grooter, aan den rechterwand kleiner werd en omgekeerd, terwijl vóór de voortschrijdende beweging begint, die afstand kleiner dan tijdens de beweging is.

Zoo heb ik ook waargenomen, dat de centrale korrelige massa eene vormwijziging ondergaat, doordat de daarin uitloopende strepen nu eens zichtbaar, dan eens bedekt worden.

Eene verplaatsing dezer zelfstandigheid zonder samengaande vormverandering kan natuurlijk hetzelfde ten gevolge hebben.

Deze zijn de omstandigheden, waarop ik hierboven doelde bij de vermelding der moeilijkheden, welke zich voor kunnen doen bij de bepaling van het juiste aantal strepen.

Met elke beweging gaat aldus gepaard eene gedeeltelijke verandering van inhoud en wand van de pseudonavicel.

Van waar ten slotte de aanstoot tot beweging uitgaat, zal ik niet wagen te beantwoorden. Het schijnt mij toe, dat eene geringe verplaatsing der korrels van de korrelige massa de beweging van het geheele lichaampje inleidt. Maar al wordt hierdoor eene weinig zekere localisatie der eerste bewegingsverschijnselen verkregen, de oorzaak blijft duister.

Licht en lucht, deze groote prikkels tot beweging, schijnen hierbij slechts eene ondergeschikte rol te spelen. Van meer invloed is, zooals uit het medegedeelte blijken kan, de warmte.

Naar ciliën heb ik herhaaldelijk gezocht. In het versche praeparaat heb ik ze nimmer kunnen vinden. Tijdens de voortbeweging en den stilstand was het mij niettegenstaande de grootste oplettendheid niet mogelijk trilharen te zien. De aard der voortschrijdende beweging pleit niet voor het bestaan van trilharen als motoren van de cel. Toevoeging van zeer fijn verdeelde karmijnkorrels in de vloeistof. waarin de halvemaanvormige lichamen zich bewegen, ten einde de beweging der vloeistofdeeltjes beter zichtbaar te maken, bracht mij niet verder.

Toch heb ik in versch uit de cyste ontlaste stilstaande pseudonavicellen soms aanhangsels aangetroffen, die als lange, dunne draden van uit een of beide uiteinden zich in het omgevende medium voortzetten, en door geringe heen en weder gaande bewegingen hunne aanwezigheid verrieden. Een enkelen maal heb ik zelfs Rainey'sche lichamen gezien met twee dergelijke uitsteeksels aan den kegelvormig toeloopenden top (zie pl. VII fig. 10).

Gedachtig aan de door Balbiani [1]) bij de myxosporidiën der visschen voor het eerst waargenomen losspringende spiralen, heb ik bij de waarneming dezer draden gedacht aan overeenkomstige organen in de pseudonavicellen, en gelet op de al of niet aanwezigheid der protoplasmastreping. Altijd waren zij echter onveranderd voorhanden.

Anders is het bij de duidelijk gedegenereerde sikkelvormige lichamen. Hierbij vond ik eene opvallende vermindering van het aantal strepen niet alleen, maar ook eene toeneming van den onderlingen afstand, soms zelfs totale verdwijning. In hoeverre een verband, van welken aard ook, tusschen deze verschijnselen bestaat, zal ik niet wagen te beslissen. In deze gevallen trof ik vaak draadvormige uitsteeksels aan het konisch toeloopende einde aan, welke meestal recht en in den regel veel korter waren dan die bij de gezonde pseudonavicellen waargenomen (zie pl. VII pg. 23 en 24).

Met behulp van kleurstoffen gelukte het constant draadvormige elementen zichtbaar te maken, zooals hierboven beschreven werden. Als de voor dit doel meest geschikte reagentia heb ik leeren kennen de waterige oplossingen van fuchsine, bereid uit eene geconcentreerde alcoholische oplossing. Na toevoeging van deze oplossing ziet men na korteren af langeren tijd regelmatig een langen, dikwijls eenige malen om het sikkelvormig lichaam gewondenen, fijnen draad te voorschijn komen, welke steeds in een rond knopje eindigt en door eene eigenaardige trillende beweging gemakkelijk opvalt. De lengte van dezen draad bereikt niet zelden het drie- tot vijfvoud van die van het halvemaanvormige lichaam, en maakt in gestrekten toestand den indruk eener lange, fijne, gebogen lijn.

Onder deze omstandigheden was het mij niet mogelijk het lot der strepen in de heldere zelfstandigheid nategaan. Ik vond ze regelmatig onzichtbaar geworden of verdwenen, zooals trouwens altijd bij kleuring geschiedt.

---

[1]) Balbiani. l. c.

Door toevoeging van zuren of alcaliën bij het versche praeparaat viel mij nimmer het geluk ten deel uit de strepen van het protoplasma ciliën te zien ontstaan, zooals BALBIANI [1]) uit de topspiralen der myxosporidiën zag gebeuren.

Herhaaldelijk heb ik beproefd met behulp van LOEFFLER's [2]) ciliënkleuring nadere gegevens te verkrijgen. Het resultaat was niet bevredigend.

Het al of niet bestaan van een causaal verband tusschen de protoplasmastreping en de draadvormige aanhangsels blijve voor het oogenblik onbeslist.

De beweging der pseudonavicellen is eene vrij trage. Bij de gewone kamertemperatuur, hier ongeveer 30°C, verplaatsen zij zich, zooals volgt uit de berekening van het gemiddelde uit een tiental waarnemingen, over een afstand overeenkomende met de halve lichaamslengte, d. i. 6 à 7 m. m. M. Bij de temperatuur van het lichaam zijn de bewegingen sterker, doch bereikt de verplaatsing zelden het dubbele.

De duur der beweging loopt zeer uiteen. Ik heb Rainey'sche lichamen waargenomen, welke na korten tijd — een kwartuur en korter — hunne bewegingen staakten. Daarentegen is het mij herhaaldelijk gelukt bij lichaamstemperatuur die bewegingen gedurende vier en twintig uren en langer te vervolgen in hangende druppelculturen of in Ziegler'sche kamers. Met absolute zekerheid de oorzaken hier te vermelden, waaraan deze verschillen moeten worden toegeschreven, gaat boven mijn bereik. Onder de vele hierop van invloed zijnde factoren ken ik aan de samenstelling van het medium, waarin het onderzoek plaats vond, en aan de temperatuur hiervan den grootsten invloed toe.

Tegenover verschillende reagentiën verhouden de pseudonavicellen zich verschillend. Water werkt deletair op haar in. In deze vloeistof gebracht, zwellen de halvemaan-

1) BALBIANI. l. c.

2) LOEFFLER. Centrabl. f. Bact. u Parasietenkunde.

vormige lichamen oogenblikkelijk op en worden na vrij korten tijd geheel onzichtbaar. In de gebruikelijke physiologische keukenzout-oplossing behouden zij evenmin den normalen vorm. Zij zwellen weldra op onder verkorting en verbreeding van het lichaam, afronding der uiteinden en verandering van de onderlinge verhouding tusschen de beide bestanddeelen van het protoplasma, zoodanig dat beide zelfstandigheden diffuus in elkander overgaan en over het geheele cellichaam worden verspreid. In eene chloornatrium-oplossing van 1°/₀ komen de veranderingen eerst na verloop van eenigen tijd voor den dag. Het sikkelvormig lichaam schrompelt van lieverlede ineen, de korreling wordt duidelijker en de heldere zelfstandigheid trekt zich onder vorming van vacuolen samen. De humor aquus uit den oogbol van het rund is niet geheel indifferent voor deze lichamen, daar hierin na eenigen tijd vormveranderingen optreden, die met de vorige overeenkomen. Beter voldoet een mengsel van gelijke deelen physiologische keukenzoutoplossing en vocht uit de voorste oogkamer van runderen. Hierin behouden zij de eigenschappen, die zij in hun natuurlijk medium bezitten.

Hier heb ik de pseudonavicellen bij lichaamstemperatuur gedurende een etmaal en langer onveranderd kunnen houden.

Onverdunde glycerine doet deze lichamen bijna onmiddellijk totaal verschrompelen. Aluin oefent in 1°/₀ oplossing in mindere mate denzelfden invloed uit. Osmiumzuur in oplossingen van verschillende concentratie brengt analoge vormveranderingen te weeg en doodt het organisme bijkans oogenblikkelijk. Osmiumzure dampen werken op dezelfde wijze op de sikkelvormige lichamen in.

Jodium in joodkalium opgelost als Lugol'sche vloeistof of nog meer verdund, kleurt onder vormverandering, n. m. verbreeding en verkorting met afronding der uiteinden en verandering in den bouw van het protoplasma, de korrelige massa bruinrood, terwijl de overige inhoud en de wand een geelbruine kleur aannemen. Voegt men hierna zwavelzuur in 1°/₀ oplossing toe,

dan ontkleuren wand en heldere zelfstandigheid zich spoedig, terwijl de korrelige zelfstandigheid hare kleur in eene lichtviolette verandert. Bij meerderen aanvoer van het verdunde zuur, alcohol of water verdwijnt zij. Door Radlkofer's chloorzinkjood worden de sikkelvormige lichamen snel opgelost. Van een door dit reagens op wand of inhoud te weeg gebrachte kleursverandering valt aldus niets te melden.

Alcohol, zelfs in zeer zwakke oplossingen, brengt eene dusdanige ongelijkmatige samentrekking der verschillende bestanddeelen te weeg, dat de wand zich van den inhoud scheidt en afzonderlijk duidelijk zichtbaar wordt.

Azijnzuur oefent op de pseudonavicellen den op andere dierlijke cellen bekenden invloed uit. Een duidelijke, scherp begrensde kern heb ik ook met behulp van dit reagens niet aan kunnen toonen.

Picrinezuur kleurt het Rainey'sche lichaam onder schrompeling intensief geel.

Zwakke oplossingen van kaliumhydraat doen de sikkelvormige lichamen spoedig zoodanig zwellen, dat zij bersten. De inhoud ontlast zich hierbij constant door het spits toeloopend uiteinde.

Sterk salpeterzuur kleurt het protoplasma licht geel. Eene afzonderlijke kleuring van den wand heb ik niet waargenomen.

Geconcentreerd zwavelzuur vernietigt binnen zeer korten tijd het sikkelvormig lichaampje onder opzwelling en vervloeiing.

De reagentia, gewoonlijk tot het opsporen der proteine-verbindingen aangewend, geven zonder uitzondering positieve resultaten. Over de roodbruine kleur der centrale korrelige massa en de geelbruine van het overige gedeelte van het lichaam bij toevoeging van eene jodiumoplossing, deelde ik hierboven reeds het noodige mede. Eveneens maakte ik gewag van het effect der inwerking van geconcentreerd salpeterzuur, dat door ammoniak hieraan toe te voegen nog kan worden versterkt. Met Millon's reagens verkreeg ik in den regel eerst bij verwarming een

rozeroode kleur. De Trommer'sche reactie met kopersulphaat en kali bleef wel eens uit en kwam gewoonlijk slechts zwak voor den dag, terwijl zwavelzuur en suiker constant na korten tijd de roode verkleuring van het lichaampje te voorschijn riepen.

Op grond dezer chemische reacties moet, mijns inziens, worden aangenomen dat het sikkelvormige lichaam in hoofdzaak is opgebouwd uit proteinestoffen. De wand, waarvan vroeger medegedeelde waarnemingen het reeds waarschijnlijk maakten, dat hij als eene verdichting van de buitenste laag van den inhoud dient te worden beschouwd, komt ook wat de reacties betreft met den inhoud overeen, zoodat hierdoor de waarschijnlijkheid dezer opvatting wint.

De chemische samenstelling van het grootste deel der korrels uit de korrelige zelfstandigheid verschilt niet van die van het overige protoplasma. Een kleiner deel, n. m. de donkere grootere korrels in sommige pseudonavicellen, schijnt wegens hunne grootere resistentie tegenover sterke zuren en alcaliën en wegens hunne meer geprononceerde kleur tot de pigmenten te behooren.

In de meeste gevallen komen de reacties der heldere en korrelige zelfstandigheid van het protoplasma, zooals uit het bovenstaande blijken kan, met elkander overeen. Toch is eene algeheele gelijkstelling der chemische samenstelling van beide celbestanddeelen niet geoorloofd. Immers het jodium kleurt het korrelige centrale deel van het protoplasma anders dan de heldere zelfstandigheid. Bovendien wordt de bruine kleur veel hardnekkiger door de korrelige massa vastgehouden dan de rest, hetgeen gebleken is bij de uitspoeling met water na de jodium-inwerking. Voorts is de violette kleur bij toevoeging van zwavelzuur na jodium alleen aan de korrelige massa eigen.

Nog duidelijker komen deze verschillen voor den dag bij de aanwending der gebruikelijke kernkleurende stoffen, als karmijn en haematoxyline. Meestal worden door deze kleurstoffen de

polen intensief, het centrale deel slechts weinig of in het geheel niet gekleurd, terwijl in de gevallen waarin andere verhoudingen tusschen de gekleurde gedeelten bestaan, ook de verdeeling van de heldere en korrelige zelfstandigheid in de cel hiermede blijkbaar overeenkomt.

De meeste basische anilinekleurstoffen verhouden zich op analoge wijze tegenover de verschillende bestanddeelen der pseudonavicel, met dit verschil echter dat nimmer de korrelige massa geheel ongekleurd blijft, zoodat het verschil in tinctie tusschen de beide bestanddeelen van het protoplasma niet zoo in 't oog springt als bij de haematoxyline- en karmijnkleuring.

Het bovenstaande geldt alleen van geharde praeparaten. Versche, nog levende sikkelvormige lichamen laten zich met carmijn en haematoxyline-oplossingen nagenoeg niet, met neutrale oplossingen van anilinekleurstoffen slechts zeer moeilijk kleuren.

Dit woord neutraal vatte men hier op in den zin van onschadelijk ten opzichte van de levende cel. Dit heb ik getracht te bereiken door in het reeds genoemde mengsel van gelijke deelen physiologische NaCl. oplossing en humor aquus slechts zulke geringe hoeveelheden der anilinekleurstoffen in water opgelost of in poedervorm toe te voegen, dat het mengsel dientengevolge eene duidelijke, doch slechts lichte kleur verkrijgt. Overbodig schijnt mij haast de vermelding toe, dat op den duur ook deze vloeistoffen nadeelig op de Rainey'sche lichamen inwerken en alsdan dezelfde verhoudingen worden geboren als bij de reeds afgestorvene of geharde halvemaanvormige lichamen.

Bij de kleuring der pseudonavicellen, welke nog normaal zijn, heb ik herhaaldelijk op kunnen merken, dat het korrelige protoplasma en de celwand de kleurstof het eerst opnemen, bij uitspoeling deze echter ook het snelst afstaan. Een verschijnsel dat bij andere micro-organismen dikwijls kan worden waargenomen.

De zure anilinekleurstoffen brengen eene diffuse kleuring der sikkelvormige lichamen te weeg.

Van de overige bestanddeelen van den inhoud der sarcospo-

ridiëncyste valt nog te vermelden, dat de glinsterende bollen met blauwgroenen weerschijn, die in groot aantal in de boven beschreven, bolvormige cellen voorkomen, geene kleurstoffen opnemen en zeer resistent zijn tegenover de hierboven vermelde chemische agentia, terwijl het overige gedeelte van het cellichaam zich op analoge wijze gedraagt als het protoplasma der Rainey'sche lichamen. De vrije, onregelmatig gevormde, kleine korrels worden gemakkelijk gekleurd.

Ik heb mij verder de vraag gesteld, welke geschiedenis de sarcosporidiën, als individuën beschouwd, hebben en welke de lotgevallen der bestanddeelen van den cyste-inhoud zijn, ten einde hierdoor te geraken tot hare beteekenis voor het aangetaste dier en tot die der afzonderlijke deelen voor de instandhouding van het individu en der soort.

In het dierlijk organisme bevinden de sarcosporidiën zich in den regel in ongeschonden toestand. Althans verreweg het grootste deel der cysten, welke ik in de spieren van karbouwen, koeien en ratten aantrof, vertoonen denzelfden bouw en dezelfde samenstelling en oefenen blijkbaar denzelfden invloed op de aangetaste weefsels uit.

Enkele malen, en dit was vooral bij andere dieren het geval, trof ik cysten aan, die in tegenstelling van de zoo even bedoelde, zich zeer moeilijk of in het geheel niet ongeschonden lieten isoleeren wegens hare innige vergroeiing met de omgeving door middel van straf bindweefsel, dat niet, zooals meestentijds, los den cystewand omgaf, doch zoo innig daarmede samenhing, dat hij met het bindweefsel als het ware een geheel uitmaakte. In deze gevallen vond ik ook het lumen der cyste verkleind, soms zelfs geheel verdwenen en ingenomen door een kleincellig weefsel, bestaande uit ronde kernhoudende cellen gelegen in een uitgebreid, veel vertakt, vezelig bindweefselstroma, dat rijk is aan bloedvaten. In dit jonge stroma vond ik residuën der de cyste eertijds omgeven hebbende, willekeurige spiervezelen, ten bewijze dat de weefsel-woekering zich heeft uitgestrekt ver buiten den oorspronkelijk aangetasten primi-

tief-bundel. Trouwens de macroscopische beschouwing bracht reeds aan het licht, dat zulks het geval moest zijn, daar de omgeving van de cyste niet zelden over eene aanzienlijke uitgestrektheid een abnormaal aanzien vertoonde, kenbaar aan veranderingen in kleur en overige eigenschappen der naast gelegen spierbundels. In het centrum der cyste was eene verdichting der tusschenschotten vaak nog het eenige teeken, dat aan de vroegere normale sarcosporidiëncyste herinnerde. De Rainey'sche lichamen waren meestal verdwenen of onherkenbaar veranderd, en de cyste-wand verkreeg een van den vroegeren geheel verschillenden bouw en omvang.

Wat hier feitelijk met de parasiet heeft plaats gehad, kan wel worden vermoed, niet met onbetwistbare zekerheid worden vastgesteld. Mogelijk is de cyste gebarsten, hetzij ten gevolge der inwerking van mechanisch geweld, hetzij doordat ten gevolge der toeneming van den inhoud, veroorzaakt door veranderde voedingsvoorwaarden, de wand geen genoegzamen weerstand aan de grooter geworden inwendige drukking heeft kunnen bieden en dientengevolge gescheurd is. Aldus kan de vrij geworden inhoud in de naaste omgeving eene ontsteking hebben opgewekt, waaraan het zooeven beschreven weefsel zijn ontstaan verschuldigd is. Het is echter ook zeer goed denkbaar, dat de ontsteking in de omgeving aan de veranderingen der cyste is voorafgegaan of dat beide gelijktijdig zijn ontstaan.

Voorts heb ik niet nagelaten te letten op het voorkomen van verkalkte haarden in de spieren, waarin sarcosporidiën worden aangetroffen. Hoewel herhaaldelijk verkalkte weefseldeelen werden gevonden, is het mij nimmer gelukt het afdoende bewijs te leveren dat het verkalkte sarcosporidiën zijn. Anderen schijnen ook in dit opzicht gelukkiger te zijn geweest, zooals o. m. Pütz [1]), Pfeiffer [2]), Rieck [3]). Te vergeefs heb

[1]) Pütz. l. c.

[2]) Pfeiffer. l. c.

[3]) M. Rieck. Sporozoen als Krankheitserreger bei Hausthieren. Deutsche Zeitschrift f. Thiermedicin u. vergl. Pathologie, Bd. XIV. 1889. p. 52—94. Taf. II u. III.

ik echter bij de auteurs gezocht naar de gronden, waarop het verband tusschen de kalkhaarden en de sarcosporidiën gebaseerd was, of moest ik de aangevoerde motieven als niet steekhoudend ter zijde stellen.

Het geluk is mij tot nu toe ook niet dienstig geweest in mijne nasporingen over de aan de cystevorming voorafgaande ontwikkelingstadiën der sarcosporidiën, zoowel in als buiten de dwarsgestreepte spieren. Wel heb ik in verschillende doorsneden van spiervezelen lichamen aangetroffen verschillend in aantal en vorm, welke normaliter daarin ontbreken, doch ook hier mis ik de bewijzende argumenten voor het al of niet toebehooren dezer voorwerpen tot de sarcosporidiën. Herhaaldelijk heb ik ook kleincellige infiltraten in de spieren aangetroffen, welke geheel overeenkwamen met de door Rieck beschrevene primaire infectiehaarden. Het verband met de sarcosporidiën blijft echter onbewezen.

De eenige zekere leiddraad bij de beoordeeling van dergelijke bevindingen is de nauwkeurige kennis der ontwikkelingsgeschiedenis dezer protozoën. Hiertoe staan verschillende wegen open, n. m. het opsporen van typische jongere vormen in het aangetaste dierlijk lichaam in of buiten de spieren, of de vervolging van in het lichaam experimenteel langs verschillende wegen ingevoerde sarcosporidiën-kiemen, of opsporing der levensvoorwaarden dezer organismen buiten het lichaam en vervolging der ontwikkelingsgeschiedenis in kunstmatige culturen.

De eerste weg werd door verschillende onderzoekers reeds ingeslagen. Tot nu toe zonder veel succes. Pfeiffer betrad met zijne proeven op dieren den tweeden, en leerde daardoor nieuwe feiten kennen, de ptomaïnewerking der sarcosporidiën, terwijl ik gemeend heb het langs den laatsten te moeten beproeven.

Ik begon met de uit de spieren geisoleerde sarcosporidiën in water te plaatsen bij gewone kamer- en bij lichaamstemperatuur. Hierbij nam ik de voorzorg om een deel der cysten geheel, een ander deel slechts gedeeltelijk onder te

dompelen. Hetzelfde herhaalde ik met vochtig zand, aardappelenmoes, enz. In het water zwollen de cysten enorm op, berstten en lieten den inhoud uitvloeien. Bij onderzoek bleken de pseudonavicellen totaal gedegenereerd. De inwerking van het water was voor deze organismen fataal. Op de andere bovengenoemde stoffen maakte rotting èen ongewenscht einde aan de zaak.

Zooveel mogelijk de natuurlijke omstandigheden nabootsende, heb ik gepoogd de sarcosporidiën met een deel der omhullende spieren aan de rotting bloot te stellen, zoowel in als buiten water. Eene welige bacteriën-vegetatie maakte weldra nader onderzoek onmogelijk. Ook mijn kweekproeven in hangende druppels met het indifferente mengsel van physiologische NaCl. oplossing en humor aquus uit ossenoogen en andere vloeistoffen leden herhaaldelijk schipbreuk op de alles verdringende bacteriën.

Beter slaagde ik voor de eerste maal, toen met inachtneming van alle voorzorgen een aseptisch geisoleerde sarcosporidiëncyste op aardappelenbrei in de broedstoof bij lichaamstemperatuur werd bewaard. Na verloop van een twaalftal uren den cyste-inhoud onderzoekende, bespeurde ik voor het eerst eene levendige eigen beweging der onveranderde halvemaanvormige lichamen, zooals die hierboven reeds en later door mij ook bij de pseudonavicellen uit verscheidene andere cysten werd waargenomen. Voortzetting dezer cultuur leidde slechts tot de waarneming, dat deze beweging gedurende meer dan twee etmalen kan worden vervolgd. Door het telkens voor het onderzoek noodzakelijk openen van de glazen doos, waarin de brei was opbewaard, maakte ook hier weder luchtinfectie een einde aan de proef.

Verder brachten mij de hangende druppelculturen, die van schizomyceten vrij bleven. Ook hierin waren de Rainey'sche lichamen, na twaalf uren bij lichaamstemperatuur in de stoof te hebben doorgebracht, in levendige beweging. Na vier en twintig uren waren alle sikkelvormige lichamen verdwenen en

vervangen door talrijke zich levendig bewegende amoeben, waarin ik geen kern en slechts een gering aantal kleine of een enkele groote vacuole kon onderscheiden. Zij kropen over de ondervlakte voort op de wijze der leucocythen en vormden slechts enkele en meestal stompe pseudopodiën. Meer dan eens heb ik deze organismen zich onder mijne oogen zien deelen, doordat de eene helft van het lichaam zich van het andere afsnoerde en zich hierna zelfstandig voortbewoog. Nog een etmaal of langer later vond ik de amoeben samengetrokken tot onbewegelijke, ronde cellen met sterk korreligen inhoud, waarin in den beginne geene andere vormbestanddeelen konden worden herkend. Van lieverlede werd in het centrum een blaasvormige kern met kernlichaampje zichtbaar en vertoonden zich verschillende vacuolen van ongelijke grootte, die verschenen en verdwenen, terwijl zich om de cel een duidelijke wand vormde. Deze veranderingen heb ik een vijftai keeren achter elkander en eenmaal eenigen tijd later kunnen waarnemen, zoodat ik meen voldoende redenen te hebben om toeval hierbij uit te sluiten, te meer daar de absentie van de anders zoo lastige schizomyceten als een bewijs kan gelden, dat met de meeste nauwlettendheid is geëxperimenteerd (zie pl. VI fig. 16—21).

Naderhand heb ik opgemerkt, dat de inkapseling der amoeben werd bespoedigd door vochtverlies, waardoor eene verandering in den concentratietoestand van het kweekvocht tot stand kwam, of doordat de samenstelling hiervan eene minder gunstige was geworden. De proef op de som werd geleverd door toevoeging van eene kleine hoeveelheid van het kweekvocht. Hierdoor ontstond bijna oogenblikkelijk eene duidelijke beweging van het protoplasma binnen den kapsel. Langzamerhand nam de geheele cel een anderen vorm aan. Van den bolvorm ging de cel in den peervorm over, verkreeg eene duidelijke uitstulping, waarin helder protoplasma zich verzamelde en waarboven de wand dunner werd, om ten slotte door een scheur een jonge amoebe te voorschijn te doen komen met dezelfde eigenschappen als de oorspronkelijke. Hieruit blijkt dat deze

inkapseling slechts als een tijdelijke, voorbijgaande, transitore toestand dient te worden opgevat (zie pl. VI fig. 7—15).

Anders wordt het, wanneer de hangende druppelcultuur met de zich levendig bewegende amoeben nog langer bij de lichaams- of gewone kamertemperatuur wordt opbewaard. Dan ziet men deze organismen zich toch inkapselen op analoge wijze als hierboven werd medegedeeld, doch de wand wordt dikker, neemt een meer stabiel karakter aan en wordt bovendien door een vliezig omhulsel omgeven, hetwelk zeer veel overeenkomst vertoont met dat van sommige nematoden-eieren (zie pl. VI fig. 18—21).

De chemische samenstelling van dezen wand, welke van lieverlede een meer driehoekigen vorm aanneemt, wordt duidelijk, wanneer men chloorzinkjood daarop in laat werken. Een duidelijk violette kleur wijst op cellulose, terwijl het protoplasma het jodium vastleggende, een geelbruine kleur aanneemt en aldus een schoone contrastkleuring te weeg brengt.

Ook de transitore kapselwand vertoont de cellulose-reactie.

Op welke wijze de overgang der sikkelvormige lichamen in de amoeben plaats heeft, heb ik niet direct kunnen observeeren, en zullen latere waarnemingen nog dienen aan te vullen.

In den ingekapselden toestand kan de amoebe aan nadeelige invloeden geruimen tijd met goed gevolg het hoofd bieden.

Wellicht vermag de vondst dezer metamorphose der Rainey'sche lichamen in amoeben een licht te doen schijnen op een deel der ontwikkelingsgeschiedenis der sarcosporidiën.

(*Wordt vervolgd*). J. VAN EECKE.

VERKLARING VAN PLAAT IV.

Fig. 1. In het midden een Rainey'sch lichaam met duidelijke protoplasmastrepen [Muskelstreifen?].
Fig. 2. Beweegbaar konisch toeloopend pooleinde der pseudonavicellen.
Fig. 3. Sikkelvormig lichaam met draadvormig uitsteeksel [rechts onder].
Fig. 4. Ronde bollen bevattende cellen.

Erratum. In den titel staat »Buffet" lees »Buffels".

VERKLARING VAN PLAAT V.

Fig. 1. Oesophagus van een karbouw met vele sarcosporidiëncysten [nat. grootte].
Fig. 2. Dwarse doorsnede door den slokdarm [nat. grootte].
a. b. c. d. e. Cysten in de buitenste spierlaag.
f. g. h. Cysten in de binnenste spierlaag.
Fig. 3. Geisoleerde primitiefbundel met sarcosporidiëncyste [Vergr. 60 ×].
Fig. 4. Geisoleerde sarcosporidiëncyste [nat. grootte].
Fig. 5. Dwarse doorsnede door eene sarcosporidiëncyste met naaste omgeving [Vergr. 60 ×].
a. cystenwand.
b. schorslaag.
c. tusschenschotten.
d. sterk atrophische overlangsche spierbundels.
e. sterk atrophische dwarse spierbundels.
f. bindweefsel.
g. dwarse, in geringen graad atroph. spierbundels.
Fig. 6. Gebarsten sarcosporidiëncyste [Vergr. 2 ×].
Fig. 7. Dwarse doorsnede door de buikspier van een karbouw [Vergr. 60 ×].
a. geinfecteerde primitiefbundel.
b. cystewand met radiaire strepen.
c. pseudonavicellen.
Fig. 8. Dwarse doorsnede door dezelfde spier [Vergr. 60 ×].
a. primitiefbundel met twee aan elkander verbonden cysten.
b. en *c.* als boven. *d.* inhoud kleinere cyste.
Fig. 9. Dwarse doorsnede door dezelfde spier [Vergr. 60 ×].
a. primitiefbundel met twee cysten met samengevloeiden inhoud en gemeenschappelijken wand.
b. en *c.* als boven.

N.B. *Men beschouwe alle photogrammen door een loupe.*

Fig. 10. Dwarse doorsnede van den musc. gluteus magnus van een karbouw met twee naast elkander gelegen geinfecteerde primitiefbundels [Vergr. 60 ×].
a. en *b.* sarcosporidiëncysten.

Fig. 11. Primitiefbundel met twee aan elkander verbonden cysten [zie fig. 8]. [Vergr. 120 ×].
a. Cystenwand met radiaire strepen.
b. Lijn, waar de wanden der twee cysten elkander raken.
c. Rainey'sche lichamen. *d.* spierkernen.

Fig. 12. Dwarse doorsnede door den musc. lumbo-dorsalis van een karbouw [Vergr. 60 ×].
a. primitiefbundel geheel door een sarcosporidiëncyste ingenomen.
b. en *c.* als in Fig. 7.
d. jonge primitiefbundels.

VERKLARING VAN PLAAT VI.

Fig. 1. Dwarse doorsnede door eene sarcosporidiëncyste [nat. grootte].

Fig. 2. Overlangsche doorsnede door eene kleinere sarcosporidiëncyste [nat. grootte].

Fig. 3. Dwarse doorsnede als in Fig. 1. [Vergr. 10 ×].

Fig. 4. Overlangsche doorsnede als in Fig. 2. [Vergr. 10 ×].

Fig. 5. Een gedeelte van den cystenwand op overlangsche doorsnede. [Vergr. 400 ×].
a. spierwand.
b. eigen wand der cyste.
c. spierkernen.
d. Rainey'sche lichamen.
e. Tusschenschotten.

Fig. 6. Een gedeelte van Fig. 5. [Vergr. 1250 ×].
a. spierwand.
b. eigen wand der cyste.
c. korrelige laag.
d. pseudonavicellen.
e. septa.

Fig. 7, 8, 9, 10. Transitore, ingekapselde amoeben, die zich uit de Rainey'sche lichamen hebben ontwikkeld.

Fig. 11, 12, 13, 14 en 15. Verdere ontwikkelingstoestanden van 7, 8, 9 en 10.
a. ectosark. *c.* vacuole.
b. kapsel. *d.* endosark.

Fig. 16 en 17. Amoeben in beweging.
Fig. 18, 19, 20. Definitief ingekapselde amoeben.
a. protoplasma. *c*. kern.
b. vliezige schaal. *d*. kapselwand.
Fig. 21. Ingekapselde amoebe met gecontraheerd protoplasma en cellulose-reactie van den kapselwand onder inwerking van chloorzinkjodium.
a. gecontraheerde inhoud.
b. kapselwand.
c. vliezig aanhangsel.

VERKLARING VAN PLAAT VII.

Fig. 1—9. Pseudonavicellen in verschillende ontwikkelingsstadia. [Vergr. 1000 ×].
Fig. 10. Sikkelvormige lichamen met ciliën [Vergr. 1000 ×].
Fig. 11—24. Degeneratietoestanden der Rainey'sche lichamen [Vergr. 1000 ×].
Fig. 26. Ronde cellen met glinsterende bollen met blauwgroenen weerschijn, behoorende tot den inhoud der sarcosporidiëncyste [Vergr. 1000 ×].
Fig. 25, 27, 28, 29 en 31. Degeneratietoestanden der ronde blaasvormige lichamen [Vergr. 1000 ×].
Fig. 30. Concentrisch gebouwd lichaam uit den inhoud der sarcosporidiëncyste.
Fig. 31. Cel uit den inhoud der sarcosporidiëncyste.
Fig. 32. Vrij geworden glinsterende bollen [Vergr. 1000 ×].
Fig. 33—46. Misvormde Rainey'sche lichamen [Vergr. 1000 ×].
Fig. 47. Inhoud der sarcosporidiëncyste, onmiddellijk na uitvloeiing onder den microscoop gezien [Vergr. 500 ×].

V. FEBRIS BILIOSA HAEMATURICA [1]).

Dank zij de mij door Dr. EIJKMAN opengestelde gelegenheid, in zijn Laboratorium onderzoekingen te verrichten, die mij ter aanvulling van klinische waarnemingen wenschelijk voorkwamen, werden bij twee gevallen van febris biliosa haematurica eenige interessante resultaten verkregen, die in de volgende ziektegeschiedenissen zullen worden medegedeeld.

Geval I.

De Heer S., particulier te W., die volgens mededeeling zijner familie sedert eenigen tijd aan malariakoortsen had geleden, werd den 21sten Juli, des namiddags te 4 ure, in licht soporeusen toestand in het hospitaal opgenomen.

De lichaamstemperatuur was normaal.

Na het ontstaan van koude rillingen steeg zij korten tijd daarna tot 39°.8, daalde daarop weder, en was den volgenden morgen, toen patient mij door den behandelenden officier van gezondheid, den Heer VAN DER SPIL, werd vertoond, normaal.

Patient was een anaemisch persoon van gewonen lichaamsbouw; de conjunctivae waren geel gekleurd; de huid zag er duidelijk icterisch uit, waarbij men echter een oranjeachtige bijkleur waarnam (»ictère orange" der Fransche schrijvers).

Patient was soporeus en delireerde; zijn pupillen waren vernauwd; er bestond geen verlamming van aangezichtsspieren.

---

1) Ofschoon de hier bedoelde ziektevorm juister »febris biliosa haemoglobinurica" zou heeten, is hier duidelijkheidshalve nog de in de Indische literatuur meestal gebezigde term »febris biliosa haematurica" gevolgd.

De pols was goed gevuld en van een matige spanning; zijn frequentie bedroeg 80 slagen in de minuut.

Bij onderzoek der borstorganen werden geene afwijkingen gevonden.

De percussie leerde, dat de bovenste miltgrens stond tusschen de 7de en 8ste rib; de onderrand der milt was niet te palpeeren; de bovengrens der leverdemping had geene veranderingen ondergaan; de onderrand der lever werd één vinger breed onder den ribbeboog gevoeld.

De urineloozing en de ontlasting geschiedden onwillekeurig.

De urine, waarvan slechts een klein gedeelte was kunnen worden opgevangen, was donkerrood gekleurd en sterk zuur; zij gaf bij koking een bruin, niet samenhangend, maar vlokkig neerslag, dat niet door toevoeging van salpeterzuur verdween. Na filtratie en toevoeging van door zwavelzuur zuur gemaakten alcohol, bleek het bloedkleurstof te zijn, en wel methaemoglobine, zooals bij spectroscopisch onderzoek, dat door den militair apotheker Faber werd verricht, werd bewezen.

Galkleurstoffen kon ik met behulp van de reactie van Gmelin niet aantoonen; vormelementen ontbraken in de urine.

Patient werd met chinine behandeld.

Desniettegenstaande ontstond om 9 uur 's morgens weer een koortsaanval; de lichaamstemperatuur steeg snel, bereikte om 12 uur 's middags eene hoogte van 39°.7, steeg 's nachts om 2 uur tot 40°.5, waarna een half uur later de exitus lethalis in coma intrad.

Daar op grond van bovengenoemde verschijnselen de diagnose was gesteld op febris biliosa haematurica, werd het bloed van den lijder 's morgens microscopisch onderzocht.

Tal van plasmodiën werden gevonden. Er waren vele annulaire vormen, zoo genoemd, omdat het plasmodium zich voordoet als een lichte ring, die een schijfje haemoglobine omgeeft. Zij namen allerlei gedaante aan; nu eens opende zich de ring, dan weer vertoonde hij op sommige plaatsen knopvormige

verdikkingen, eindelijk keerde hij weer tot den oorspronkelijken vorm terug.

In andere roode bloedlichaampjes werden hyaline vormen aangetroffen, ter grootte van het 1/3 gedeelte eener roode bloedcel. Bij sommigen lag één dikke pigmentkorrel in het midden; bij anderen was het in het centrum opgehoopte pigment uit eenige kleinere korreltjes samengesteld, die tot een bundeltje waren vereenigd en een snel flikkerende beweging vertoonden.

Verder werden eenige endoglobulaire ovale en halvemaanvormige plasmodiën gezien; de eerste onderscheidden zich door hun spitse gedaante en door de diffuse verspreiding der in rust verkeerende pigmentkorrels over de geheele oppervlakte van het lichaam.

Het aantal plasmodiën was zeer groot; dikwijls werden meer dan tien in één gezichtsveld gezien.

'sAvonds om 5 uur, toen het bloed nogmaals werd onderzocht, waren de annulaire vormen, die 's morgens de overgroote meerderheid uitmaakten, verdwenen; hoofdzakelijk kwamen nu hyaline, ronde, en spitse, ovale lichaampjes voor. Gene vertoonden de bijzonderheid, dat zij de haemoglobine van de door hen ingenomen roode bloedlichaampjes slechts ten deele in pigment hadden veranderd. Omgeven door het ontkleurde stroma, lag de rest van de haemoglobine als een geschrompelde massa rondom het in het centrum gelegene plasmodium.

Door het overlijden van patient kon het onderzoek niet verder worden voortgezet. Sectie werd niet toegestaan; daarom werd 6 uren na den dood door middel van een Pravaz' spuitje, bloed uit de milt opgezogen.

Talrijke vrije en in leucocyten opgesloten pigmentkorrels en plasmodiën werden gezien; het pigment der laatste verkeerde nog in beweging; deelingsvormen werden niet geconstateerd.

Een gedeelte van het miltbloed werd in de vrij gelegde vena cruralis van een aap ingespoten; het dier bleef gezond

en ook het bloed vertoonde bij later ingesteld onderzoek geen veranderingen.

Geval II.

De Eur. fuselier L. werd den 25sten Juli 1891 in het Militair Hospitaal opgenomen. Hij was 6 jaren in *Indië*, had te *Palembang* en *Djambi* veel aan malariakoortsen geleden en klaagde nu over algemeene lichaamszwakte en pijnlijkheid der miltstreek. Syphilis was niet voorafgegaan. Hij was een persoon van middelmatigen lichaamsbouw; de zichtbare slijmvliezen en de huid waren anaemisch; tevens vertoonde de laatste een cachectische kleur.

De lichaamstemperatuur was normaal; de milt was vergroot en twee vingers beneden den ribbenboog te voelen; bij betasting was zij eenigszins pijnlijk; overigens waren geene organische afwijkingen te constateeren.

De diagnose werd gesteld op cachexia paludosa; de behandeling bestond in toediening van tweemaal daags 15 chininepillen (sulphas chinic. à 0.050). Nadat patient den 30sten Juli om 7 uur 's morgens 15 chininepillen had gebruikt, voelde hij na eenige uren prikkeling in handen en voeten, waarna om 10 uur hevige koude rillingen, gepaard met galbraken, optraden; hierna steeg de lichaamstemperatuur en bedroeg om 12 uur 40°2, om 2 uur 41°, waarop onder zweetafscheiding daling der temperatuur intrad; om 12 uur 's nachts was zij weer normaal.

Toen patient 's avonds door mij werd onderzocht, vertoonde hij het volgende beeld:

Patient klaagde over pijn in de spieren der schouders en beenen en gevoelde zich erg verzwakt; de milt-, lever- en nierstreek waren gevoelig bij druk; over hoofdpijn werd niet geklaagd. De conjunctivae en de huid waren licht geel gekleurd. De pupillen waren normaal. Er bestond geen verlamming der aangezichtsspieren. Het sensorium was normaal.

Aan de borstorganen werden geene afwijkingen gevonden.

De bovenste miltdemping bevond zich ter hoogte van den bovenrand der 7de rib; de onderrand was drie vingers beneden den ribbenboog te palpeeren: de bovenste leverdemping stond op de normale hoogte; de onderrand der lever werd één vinger beneden den ribbenboog gevoeld; de eetlust was slecht, de tong beslagen; er had dien dag geen defaecatie plaats gehad.

De urineloozing ging met geringen pijnlijken aandrang gepaard; de urine, waarvan de per etmaal geloosde hoeveelheid niet was bewaard, was zwart als porterbier; bij verdunning werd deze kleur rood; de reactie was sterk zuur; het S. G. 1013; bij koking ontstond een bruin vlokkig neerslag, dat niet door toevoeging van salpeterzuur verdween; het spectroscopisch onderzoek bewees het bestaan van methaemoglobinurie.

Na korten tijd zette zich uit de urine een bezinksel af, dat bij microscopisch onderzoek bleek te bestaan uit vele bruingekleurde epitheelcilinders, epitheelcellen en detritusmassa; andere cilinders, roode of witte bloedlichaampjes ontbraken.

De galkleurstofreactie volgens Gmelin viel negatief uit.

Daar dit beeld aan den bilieus-haematurischen vorm van malaria deed denken en er dadelijk geen gelegenheid tot bloedonderzoek bestond, werd de, den volgenden morgen te gebruiken, dosis chinine tot 2 gram verhoogd.

Drie uren na het gebruik traden echter weer huiveringen op, gevolgd door stijging van de lichaamstemperatuur tot 40°6; onder zweetafscheiding werd patient 's middags tegen 4 uur weer koortsvrij.

De verschijnselen, die dezen aanval vergezelden, waren dezelfde als te voren. De in 24 uur geloosde hoeveelheid urine bedroeg 900 c. c.; het S. G. was 1020; de kleur was zwart; de reactie zuur; zij bevatte weer methaemoglobine, epitheelcilinders, epitheelcellen en detritus. De icterische verkleuring der huid en slijmvliezen was iets toegenomen.

Tijdens het stadium frigoris en het stadium caloris van dezen aanval werd het vingerbloed herhaaldelijk door mij onderzocht. Noch in het versche, noch in het gekleurde preparaat werden echter plasmodiën gezien.

Misschien waren zij alleen in de milt aanwezig.

De oplossing dezer kwestie was zoowel uit een wetenschappelijk als een therapeutisch oogpunt zeer gewenscht. Daarom werd, onder de vereischte antiseptische voorzorgen, met een Pravaz' spuitje bloed uit de milt geaspireerd.

Ook hier echter werden geene plasmodiën aangetroffen; zelfs ontbrak elk spoor van pigment; wat echter dadelijk de aandacht trok, was het groote aantal schimmen van roode bloedlichaampjes, die in ieder preparaat werden aangetroffen; het waren klaarblijkelijk de stromata der bloedcellen, die hare kleurstof tijdens de koortsaanvallen hadden verloren.

De negatieve resultaten bij het zoeken naar plasmodiën deden mij besluiten, geen chinine meer te geven; nu volgde geen aanval meer.

Het bloedonderzoek werd nog eenige dagen op verschillende uren voortgezet. Den 3[den] Augustus werden in het vingerbloed bij een vergrooting van 1200maal tallooze pigmentpartikeltjes gezien, zoo fijn, dat zij slechts door scherp toekijken waren te ontdekken; zij dreven vrij in het plasma rond; door hun uiterst geringe grootte konden microchemische reacties geen opheldering omtrent hunne samenstelling geven. Misschien ontstonden zij uit bloedkleurstof, waarvan een of ander derivaat de huid en weefsels had geel gekleurd (haematogene icterus) en werden zij nu, bij het verdwijnen der geelzucht, in het bloed opgenomen.

Het naslaan der literatuur verschafte mij hierover geene opheldering en.

De urine, die nog eenige dagen werd onderzocht, was den dag na den aanval bruin gekleurd en zuur; de hoeveelheid 1400 c.c.; het S. G. 1014; eiwit was niet aanwezig; in het geringe vlokkige sediment werden nog enkele epitheelcilin-

ders en epitheelcellen gevonden; twee dagen later zette zich geen bezinksel meer af en vertoonde de urine normale eigenschappen.

Wanneer wij bovenstaande ziektegevallen aan een nadere beschouwing onderwerpen, dan vinden wij overeenkomst in de volgende punten: het optreden van intermitteerende koortsaanvallen bij personen, die vroeger aan malaria hebben geleden, het voorkomen van milt- en leververgrooting, het optreden van icterus en de uitscheiding van methaemoglobine houdende urine.

De waargenomen verschillen vindt men in de onderstaande tabel:

Geval I.	*Geval II.*
Huidkleur bruingeel met oranje-achtige bijkleur.	Huidkleur lichtgeel.
Zenuwverschijnselen (sopor, coma, nauwe pupillen, onwillekeurige urineloozing en ontlasting).	Lichte prikkeling in handen en voeten.
Geen vormelementen in de urine.	Epitheel-cellen en cilinders in de urine.
Plasmodiën in het bloed.	Schimmen van roode bloedlichaampjes in het miltbloed.
Exitus lethalis.	Genezing.

Het zal geen verder betoog behoeven, dat wij in het eerste geval een pernicieusen malariavorm voor ons hadden, die werd veroorzaakt door de, o. a. door Celli en Marchiafava [1])

---

[1]) Ueber die im Sommer u. Herbst in Rom vorherrschenden Malariafieber, Fortschritte der Medecin 1891. Bd. 9. N°. 7. S. 112.

beschreven, kleine plasmodiën, die in *Italië* worden aangetroffen bij lijders aan de z. g. zomer- en herfstkoortsen; deze koortsen hebben volgens hen de neiging, een kwaadaardig karakter aan te nemen.

De methaemoglobinurie kan hier verklaard worden uit het te gronde gaan van zoo vele roode bloedlichaampjes, bij welke een gedeelte van de haemoglobine niet in pigment was veranderd; het is ten minste niet zeker, dat er nog een andere oorzaak (ptomaïnen of iets dergelijks) medewerkte, om de roode bloedlichaampjes hun kleurstof te doen verliezen. Het vormen van schimmen, volgens EHRLICH [1]) het wezen van het haemoglobinurische proces, dat ook bij experimenteele haemoglobinurie constant kan worden waargenomen, ontbrak hier, wel te verstaan in dien zin, dat er geene roode bloedlichaampjes vernietigd werden bevonden, waarin ook geene plasmodiën werden aangetroffen.

De icterus kan hier met de meeste waarschijnlijkheid als een haematogene worden opgevat; hiervoor pleit, onder meer, het ontbreken der galkleurstofreactie.

De hersenverschijnselen staan eveneens nauw met het wezen der ziekte in verband, daar men in de hersencapillairen van aan pernicieuse malaria overledenen talrijke emboliën heeft aangetoond, die uit ophoopingen van roode bloedlichaampjes bestaan, waarin plasmodiën voorkomen. Hierdoor zouden de belangrijke stoornissen in de hersenfuncties verklaard kunnen worden, die zoo dikwijls bij dergelijke lijders worden aangetroffen; deze verklaring verschaft ons tevens opheldering omtrent het verschijnsel, dat de soporeuse toestand gedurende het afebrile stadium bleef bestaan.

Geheel anders is het echter bij het tweede ziektegeval.

Aan geen enkel waargenomen feit kan hier het recht ontleend worden, om, zooals hier bij dergelijke gevallen meestal geschiedde,

---

1) Farbenanalytische Untersuchungen zur Histologie und Klinik des Blutes. Gesammelte Mittheilungen, I Th. 1891. S. 112.

het bestaan van een pernicieusen malariaaanval aan te nemen.

Alleen is de uitspraak gewettigd, dat bij een, waarschijnlijk aan cachexia paludosa lijdenden man, eenige intermitteerende aanvallen van methaemoglobinurie optraden op dezelfde wijze, als dit in *Europa* bij paroxysmale haemoglobinurie is waargenomen.

Het voorkomen van methaemoglobine behoeft ons hierbij in geenen deele te verwonderen, sedert HOPPE-SEYLER [1]) medegedeeld heeft, dat de bloedkleurstof hoogst zelden of nooit onveranderd in de urine overgaat, maar dat daar, waar een oplossing van roode bloedlichaampjes binnen de bloedvaten heeft plaats gehad, *steeds* methaemoglobine in de urine wordt gevonden. Hij stelde daarom voor, den gebruikelijken naam haemoglobinurie in methaemoglobinurie te veranderen.

In hoeverre nu het beeld van de door mij waargenomen ziekteaanvallen met die der paroxysmale haemoglobinurie overeenkomt, kan uit de volgende aanhaling uit EICHHORST (Handbuch der spec. Pathol. und Therapie, 2[te] Aufl., II Bd. S. 437) blijken:

»In der Mehrzahl der Fälle leitet sich der einzelne Anfall »von Haemoglobinurie unter intermittensähnlichen Erschei»nungen ein. Die Kranken klagen plötzlich über Stechen und »Prickeln in der Haut, sie empfinden Ziehen und Schwere »in den Gliedern, sie gähnen oft, es stellt sich Uebelkeit oder gar »Erbrechen ein, es zeigen sich Druckempfindung oder Schmer»zen in der Leber- und Nierengegend und schliesslich tritt ein »deutlicher *Schüttelfrost* auf. Demselben schliesst sich ein »mehrstündiges *Fieber* (bis über 40°C.) an, das unter Aus»bruch von Schweiss allmälig zur Norm herunter geht. »Mehrfach kam *Urticaria* auf der Haut zum Vorscheine.

»Freilich finden auch Abweichungen von dem geschilderten »Bilde statt. Einzelne Symptome sind weniger deutlich aus-

---

1) Spec. physiologische Chemie. 1881, S. 862.

»gesprochen oder fehlen ganz; *Murri* beschrieb sogar eine »Beobachtung, in welcher zur Zeit des Anfalles subnormale »Temperatur (35.8°C.) bestand.

»Der Harn, welcher bisher normale Eigenschaften besessen »hatte, nimmt jetzt das geschilderte Aussehen des haemoglobin»haltigen Harnes an. Aber schon nach wenigen Stunden »pflegt er heller und sehr bald wieder normal zu sein.

»Der einzelne Anfall hält mitunter nur wenige Stunden an. »Die Patienten fühlen sich danach wie zerschlagen und fallen »ausserdem durch ungewohnliche Blässe der Haut und Schleim»häute auf. Mitunter nehmen Haut und Conjunctiva *icterisches »Aussehen* an.

»Vielfach sind noch zur Zeit der Anfälle *Druckempfindlichkeit »und Vergrösserung der Leber und Milz* beschrieben worden."

Onder de voorkomende veranderingen der oxy- of methaemoglobine-bevattende urine wordt door hem mededeeling gedaan van de aanwezigheid van een sediment, waarin dikwijls fijne, roodgele droppeltjes haemoglobine, soms gele niercilinders en haemoglobine-bevattende epitheelcellen voorkomen.

Kan dus, wat de symptomengroep betreft, eenig principiëel verschil met den onder *Geval II* beschreven ziektevorm niet worden ontdekt, en mag zelfs het intermitteerende optreden niet als zoodanig gelden, daar de afzonderlijke aanvallen bij paroxysmale haemoglobinurie zich eveneens iederen dag kunnen herhalen (Verg. Lichtheim. Ueber periodische Haemoglobinurie. Volkmann's klin. Vorträge. 134), anders is het gesteld met de aetiologie.

De inwerking van lage temperatuur op de huid, die bij de laatste ziekte een zoo bij uitstek geschikt middel is, om een aanval teweeg te brengen, legt in de tropen weinig gewicht in de schaal.

Toch heb ik volledigheidshalve de proef van Ehrlich [1])

---

[1]) l. c. S. 111.

herhaald, die bij een lijder aan paroxysmale haemoglobinurie een vinger met een elastische ligatuur afbond, hem daarna afwisselend een kwartier lang in ijskoud en lauwwarm water dompelde en daarna het vingerbloed onderzocht; hij vond schimmen van roode bloedlichaampjes, terwijl het serum haemoglobine-houdend was geworden.

In mijn geval bleven de roode bloedlichaampjes onveranderd.

Een andere mogelijkheid was het bestaan van een onbekende infectie. De pogingen, ingesteld om deze vraag nader tot oplossing te brengen, hadden geen succes; zoowel de met vingerbloed als met miltbloed geënte cultuurbuisjes (bouillon-glycerine-agar) bleven steriel, waarmede in overeenstemming was, dat bij microscopisch onderzoek geene bacteriën werden gevonden.

Eindelijk dient eenige aandacht te worden geschonken aan de mogelijkheid, dat de oorzaak der aanvallen schuilde in het gebruik van chinine, daar zij tweemaal na het gebruik ervan optraden, en niet terugkeerden, toen deze behandelingswijze was gestaakt.

Dit zou ongetwijfeld aan het toeval zijn geweten, indien er niet verscheiden gevallen bekend waren, waar bij personen, die aan malariacachexie leden, aanvallen van haemoglobinurie waren opgetreden, bij welke de afhankelijkheid van chininetoediening niet was te miskennen.

Men vindt ze beschreven door Tomasselli, Pampoukis en Chomatianos, Rossoni [1]) en anderen.

Tomasselli gelooft, dat door het malariaproces een bijzondere praedispositie tot haemoglobinurie ontstaat, die spontaan of na bepaalde prikkels, waartoe ook kleine giften chinine behooren, optreedt.

---

[1]) *Tomasselli. Virchow-Hirsch.* Jahresberichte. 1888. Bd. I. S. 396.
Pampoukis en Chomatianos. Ibidem. 1888. Bd. II. S. 38.
Rossoni. Ibidem. 1889. Bd. II. S. 314—315.

Aangenomen nu, dat zijne opvatting de juiste is, en dat ook hier de onmiddellijke aanleiding tot den beschreven aanval bestond in het gebruik van dat medicament, dan blijft er toch nog veel duisters over op het gebied van de kennis der oorzaken, waaraan de oplossing der roode bloedlichaampjes moet worden toegeschreven in die gevallen, waar chininegebruik geen ongunstigen invloed op het ziekteverloop uitoefent.

Een zoodanig geval, waarvan mij de volledige historia morbi niet ter beschikking staat, is mij bekend.

Een persoon, die te *Tjilatjap* aan malaria had geleden en daarna alle verschijnselen van malariacachexie vertoonde, kreeg koortsaanvallen, die gepaard gingen met methaemoglobinurie en icterische verkleuring van de huid en de zichtbare slijmvliezen. Hij werd behandeld met subcutane injecties van zoutzure chinine, waarna hij genas.

In het vingerbloed, dat herhaaldelijk door mij werd onderzocht, werd nooit eenig plasmodium gevonden.

Wij dienen dus bij de beoordeeling van een causaal verband tusschen de chininewerking en de methaemoglobinurie voorzichtig te zijn.

Toch kwamen mij dergelijke waarnemingen gewichtig genoeg voor, om er hier op te wijzen, te meer omdat de resultaten, die verschillende schrijvers bij febris biliosa haematurica van chininetoediening zagen, zeer uiteenloopend zijn.

Corre (Traité clinique des maladies des pays chauds, 1887) noemt op bladz. 437 naast de Engelsche geneesheeren Daniel en Minor, die een belangrijk grooter mortaliteitscijfer kregen, toen zij hunne patienten met, dan toen zij ze zonder chinine behandelden, twee anderen, Tyson en Webb, die de tegenovergestelde resultaten bij dergelijke behandelingswijzen zagen.

Ongetwijfeld zullen m. i. nauwkeurige bloedonderzoekingen tot de opheldering dezer kwestie kunnen bijdragen. Doch ook uit een practisch oogpunt mogen zij bij dergelijke ziekte-

gevallen niet meer worden verzuimd. In gevallen als sub I, waar een tijdige chininetoediening in groote giften het leven van den patient dikwijls zal kunnen redden, kan een twijfel omtrent de juiste diagnose het voor een energiek ingrijpen gunstige oogenblik doen voorbijgaan, terwijl een enkele blik door den microscoop dikwijls voldoende is, om ons de te volgen therapie aan te geven.

A. VAN DER SCHEER.

VI. KLEINE MEDEDEELINGEN.

CHOLERA ASIATICA.

Terwijl in de beide voorafgaande jaren slechts enkele gevallen van cholera in het Hospitaal ter verpleging kwamen, was het aantal daarvan in het afgeloopen jaar, evenals in 1888, weder tamelijk groot. De eerste gevallen deden zich voor in de tweede week van Augustus, de laatste in het laatst van November. Eerst met het doorkomen van de regens kwam de ziekte tot staan, een verschijnsel, dat te *Batavia* en waarschijnlijk ook elders in *Indië*, geregeld wordt waargenomen.

In het geheel werden dit jaar 51 lijders op de cholerazaal behandeld. Van 43 hunner werden door ons de excrementen onderzocht. Hierbij komen nog 5 gevallen van buiten het Hospitaal verpleegden. In de eerste plaats werden de sedes en het braaksel microscopisch onderzocht, zoowel in versche als in gekleurde dekglas-praeparaten. Nadat, op het microscopisch beeld afgaande, de voorloopige diagnose was gesteld, werd deze nader door cultuurproeven gecontroleerd. Het bleek ons daarbij op nieuw, dat het microscopisch onderzoek alléén in den regel weinig zekerheid verschaft, en slechts dan het recht geeft om met waarschijnlijkheid de diagnose op cholera asiatica te stellen, wanneer een groote meerderheid van typisch gevormde komma's wordt aangetroffen. Een gering aantal gekromde microben, min of meer op die der cholera gelijkend, vindt men bijna in iedere dunne ontlasting en het blijft altijd gewaagd om, alleen afgaande op de morphologische kenmerken, te concludeeren tot de aan- of afwezigheid eener bepaalde bacteriespecies, in casu der cholera-microben.

Omgekeerd gaat het ook niet aan cholera uit te sluiten op grond van een negatief resultaat van het microscopisch onderzoek, aangezien de zooveel scherpere cultuurmethode in dergelijke gevallen niet zelden nog de aanwezigheid van choleramicroben aan het licht brengt.

Nog minder vertrouwen verdient uit een diagnostisch oogpunt de cholerarood-reactie. Deze valt bij cholerasedes zeer dikwijls positief uit; alleen zagen wij de reactie niet zelden zeer langzaam (na een uur of langer) tot stand komen. Zij trad echter ook herhaaldelijk op in rijstwaterachtige sedes, waarin wij geen cholerabacteriën aantroffen. In dit opzicht is vooral bewijzend een waarneming, waarbij de als typische cholerasedes uitziende ontlasting zich met zoutzuur fraai rood kleurde, en toch het bestaan van cholera zoo goed als zeker kon worden uitgesloten, niet alleen omdat de choleramicroben gemist werden, maar ook omdat het geval zich buiten den choleratijd voordeed en gunstig afliep.

Onze bevindingen met de choleraroodproef stemmen overeen met de aan reinculturen gedane waarnemingen van andere onderzoekers, waaruit gebleken is, dat zij op de aanwezigheid van indol berust en volstrekt niet specifiek is voor choleraculturen.

Bij het microscopisch onderzoek der sedes vonden wij zeer dikwijls weder de fijne, levendig bewegelijke spirillen, waarvan reeds bij een vorige gelegenheid sprake was. [1]) Ook nu bleven al onze pogingen om ze te kweeken vruchteloos. Zelfs in de sedes schijnen zij niet lang in leven te kunnen blijven, want na een dag staan werden zij geregeld in rust gevonden, veelal bij twee- of drietallen in elkander gestrengeld.

Driemalen vonden wij in echte cholerasedes een groot aantal levendig bewegelijke flagellaten (monaden), in één geval vergezeld van amoeben. Bij plaatsing in de broedstoof nam hun aantal gedurende eenige dagen nog belangrijk toe; de deeling geschiedde in enkele minuten en kon door ons herhaaldelijk

---

[1]) Jaarverslag over 1889.

onder den microscoop worden waargenomen. Wij hebben dergelijke protozoën ook aangetroffen in de dunne ontlasting van lijders aan andere darmziekten, zooals bij aphthae tropicae en choleriforme diarrheeën.

Wat de kommabacillen betreft, slechts in 23 van de 48 gevallen konden zij door de cultuur worden aangetoond. Voor een deel moet dit daaraan worden toegeschreven, dat wij een aantal gevallen onderzochten, welke door den behandelenden geneesheer zelf niet voor cholera werden gehouden, maar waarbij een onderzoek gewenscht werd om allen twijfel weg te nemen. Toch blijven er nog een vrij groot aantal gevallen over, waarbij het klinisch beeld volkomen met dat van cholera overeenstemde, terwijl de kweekproeven negatief uitvielen. Ongetwijfeld draagt daaraan mede schuld de omstandigheid, dat de sedes niet altijd versch konden worden onderzocht. Het gebeurde herhaaldelijk, dat wij 's morgens bij het begin der werkzaamheden de ontlasting vonden van lijders, die den vorigen dag na de sluiting van het Laboratorium waren binnengekomen en soms inmiddels reeds waren gestorven. Nadere bizonderheden dienomtrent zullen door den behandelenden geneesheer, den Heer van Hasselt, in zijn rapport worden medegedeeld.

Wij voegen er nog aan toe, dat de cultuurproeven geschiedden volgens de vroeger beschreven en bruikbaar bevonden methode, nl. door den éénmaal in het onderzoekingsmateriaal gedoopten platinadraad achtereenvolgens uit te strijken in een 4—6 tal kweekbuisjes met schuins gestolde agargelei. In de laatst geënte buisjes ontwikkelden zich de kolonies volkomen geïsoleerd.

Verder namen wij de voorzorg de methode van Schottelius toe te passen in al die gevallen, waarin bij microscopisch onderzoek geen of weinig kommabacillen werden gevonden.

Bij een aantal lijders hebben wij nagegaan, hoe lang, in den loop der ziekte en daarna, de ontlasting nog specifieke kommabacillen bevatte.

In zeven gevallen, waarbij uit de eerste ontlastingen choleramicroben gekweekt waren, hadden wij gelegenheid ook gedurende de volgende 3—6 dagen de sedes bij herhaling te onderzoeken. Drie malen vonden wij reeds den dag na den aanval geen KOCH'sche komma's meer; in één geval verder waren zij den derden dag en in twee gevallen den vierden dag verdwenen, terwijl zij eindelijk bij één patient, die later aan choleratyphus bezweek, eerst den vijfden dag niet meer waren aan te toonen.

In de bij kamertemperatuur bewaarde faeces blijven de choleramicroben gewoonlijk niet langer, maar meestal korter dan 2 dagen in leven. Het gelukte ons eenmaal ze nog te kweeken uit ontlasting, welke door Dr. GRONEMAN uit *Indramajoe* was toegezonden, en $2^1/_2$ dag na de afzending door ons ontvangen werd. In een ander geval, toen, tengevolge van late bezorging, het onderzoek eerst den 4^en^ dag kon plaats hebben, was het resultaat der entingsproeven negatief.

Ten slotte meenen wij hier te moeten terugkomen op onze vroegere proeven over ontsmetting van choleradejecties [1]), en wel naar aanleiding van een voorschrift, voorkomende in het gewijzigd ontsmettingsreglement voor *Nederland* (koninkl. Besluit van 24 Juli 1891). Men leest daar:

> § 1, A. Bij lijders aan cholera, darmtyphus en dysenterie.
> In de potten of flesschen, waarin de darmontlasting, het braaksel of de urine wordt opgevangen, worde vooraf 200 grm. kalkmelk of 80 grm. creoline-mengsel gedaan.

En aangaande de bereiding der kalkmelk:

> 100 gew. d. kalk worden met 60 gew. d. water gebluscht. Het verkregen poeder wordt met 4 volumendeelen water tot kalkmelk aangeroerd.

---

1) Zie Jaarverslag over 1888.

Wij mogen onderstellen, dat de kalkmelk voor het gezegde doel is aanbevolen op grond van nagenoeg gelijktijdig met de onze gepubliceerde onderzoekingen van PFUHL: Ueber die Desinfection der Typhus- und Cholera-Ausleerungen mit Kalk [1].

PFUHL bezigde voor zijn onderzoek diarrhoeïsche ontlasting, welke door stoom gesteriliseerd en vervolgens met een versche reincultuur van typhus- of cholerabacillen geïnfecteerd werd. Door toevoeging van 2% zijner kalkmelk (met een gehalte van 20% kalkhydraat) werden de genoemde microben binnen een uur gedood.

Bij onze desinfectieproeven hadden wij versche choleradejecties gebezigd, omdat de werking van een desinficiens verschillend kan zijn, al naar den aard van het ontsmettingsobject, en het dus geboden is bij de proefnemingen zooveel mogelijk de voorwaarden na te bootsen, zooals die zich in de practijk voordoen.

Het hier gezegde geldt juist in hooge mate voor kalk, daar er verschillende factoren samenwerken om het effekt ten opzichte van choleradejecties geringer te maken dan ten opzichte van met cholerabacillen geïnfecteerde, min of meer kunstmatige middenstoffen. Dit werd t. g. p. uitvoerig door ons uiteengezet (p. 92 en 97—99) en door de uitkomsten onzer proeven volkomen bevestigd. Kalk is wel niet geheel zonder effekt ter ontsmetting van cholera-ontlasting, het werkt echter niet zeker en niet snel, twee eischen die op den voorgrond dienen gesteld te worden, waar het geldt de dejecties van een choleralijder onschadelijk te maken. Van daar, dat wij bijtende kalk niet konden aanbevelen en dit desinfectans in het concept-ontsmettingsreglement voor *Nederlandsch-Indië*, op ons advies, alleen in de laatste plaats genoemd wordt, en slechts voor de ontsmetting van privaten, niet voor die van den inhoud van tonnen.

Dat onze ontsmettingsproeven in het buitenland nauwelijks de aandacht getrokken hebben, is licht begrijpelijk met het oog op de weinige bekendheid van den vreemdeling met de Hollandsche taal. Het is echter meer teleurstellend te ontwaren,

---

[1] Zeitschr. f. Hygiene, Bd. VI, 1889.

dat zelfs de samenstellers van een ontsmettingsreglement voor *Nederland* geen acht geslagen hebben op onze mededeelingen. De oorzaak daarvan kan moeielijk geweten worden aan een te spaarzame verspreiding van het Jaarverslag, te minder, omdat ook de Regeering in het moederland hiervan een aantal exemplaren ontvangt.

EIJKMAN.

STREPTOCOCCUS VAN DEN GOEDAARDIGEN DROES.

(STREPTOCOCCUS EQUI).

SCHÜTZ [1]), SAND en JENSEN [2]) en POELS [3]) vonden een paar jaren geleden nagenoeg gelijktijdig bij aan goedaardigen droes lijdende paarden een streptococcus. Zij konden dit organisme constant aantoonen in den etter der submaxillaire, subparotideale en retropharyngeale abscessen, welke meestal van de daar gelegen lympheklieren uitgingen (lymphadenitis en perilymphadenitis apostematosa). Ook in de metastatische abscessen der inwendige organen, in het slijmerig-etterig secreet van het neusslijmvlies, een enkelen keer zelfs in het bloed (SCHÜTZ, LÜPKE) werd dezelfde microbe aangetroffen. Bij afwezigheid van compliceerende parasitaire infectieziekten was

1) SCHÜTZ. Der Streptococcus der Druse der Pferde.
Archiv f. wissensch. u. prakt. Thierheilkunde, Bd. XIV, Hft. 3.
Zeitschrift f. Hygiene v. KOCH u. FLÜGGE, Bd. III, pg 427—466.
Referaat in BAUMGARTEN's Jahresbericht voor 1888, pg. 86.

2) SAND en JENSEN. Die Aetiologie der Druse.
Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin u. vergl. Pathologie Bd. XIII. 1888.
Referaat in BAUMGARTEN's Jahresbericht voor 1888. pg. 86.

3) POELS. Die Mikrokokken der Druse de Pferde.
Fortschritte der Medicin, 1888. No. 1, pg. 4.
Referaat in BAUMGARTEN's Jahresbericht voor 1888. pg. 86.

deze ketenvormende coccus in de ongeopende abscessen in groote hoeveelheden in reincultuur voorhanden, en hierin niet alleen in den etter, maar ook in de centrale necrotische weefselstukken.

Subcutane injecties van pus en reinculturen bewezen de pathogeniteit voor huismuizen. Onderhuidsche inspuitingen, inwrijvingen op het neusslijmvlies of inspuitingen in de neus- en keelholte bij paarden stelden het oorzakelijk verband tusschen dezen coccus en den goedaardigen droes bij deze dieren boven allen twijfel.

Bovengenoemde onderzoekers hebben aldus bewezen, dat de *Streptococcus equi* of beter volgens Lüpke [1]) de streptococcus van den goedaardigen droes, de oorzaak is van de *adenitis equorum* s. *Coryza contagiosa equorum* (Poels).

Bij allen bestaat in dit opzicht volkomene harmonie!

Dit is echter niet het geval met de beschrijvingen der morpho- en biologische eigenschappen van deze parasiet.

Reeds in Baumgarten's Jahresbericht voor het jaar 1888 lieten de referenten Johne en Bang het juiste licht vallen op de hierboven bedoelde verschillen in de publicaties van Schütz en Sand-Jensen, terwijl Baumgarten zelf in een referaat over Poels' arbeid op de groote overeenkomst wijst tusschen den droescoccus van den laatsten en den pneumoniecoccus van A. Fraenkel. In een noot merkt hij nog op, dat de identiteit of niet identiteit van de door deze auteurs beschreven microorganismen evenmin te bevestigen als beslist tegen te spreken is, op grond van de door hen vermelde kenmerken.

Later heeft Lüpke in een critisch overzicht de wenschelijkheid uitgesproken van eene nadere vaststelling, vooral der cultuureigenschappen van den streptococcus van den goedaardigen droes. Tevens stelde hij eigene onderzoekingen dit punt betreffende in het vooruitzicht.

---

1) Lüpke. Der ursächliche Erreger der Drusenkrankheit des Pferdes. Zusammenfassender Bericht. C.bl. f. Bakt. u. Paras, Bd. V, 1889, pg. 44.

In de mij toegankelijke litteratuur heb ik tot heden toe echter te vergeefs hiernaar omgezien.

Een opstel [1]) van zijn hand verscheen eenigen tijd later. Uit JOHNE's referaat in BAUMGARTEN's Jahresberichte voor 1890 meen ik op te mogen maken, dat de inhoud hiervan geheel overeenkomt met LÜPKE's bovengenoemd werk.

EIJKMAN [2]) wees in een referaat over SAND-JENSEN's en SCHÜTZ' onderzoekingen op enkele tegenstrijdige cultuureigenschappen.

ZSCHOKKE [3]) zag eerst den streptococcus van den goedaardigen droes aan voor den streptococcus pyogenes. Later door de mededeelingen van bovengenoemde schrijvers wijzer geworden, vond hij bij metastatischen droes deze streptococcen in grooten getale in de tricuspidaalklep en in de metastatische nierabscessen. Zonder nadere motiveering, zonder culturen en experimenten, alleen op de patholologisch-anatomische localisatie dezer organismen in de abscesholten en absceswanden en de reactieve verschijnselen van het omgevende weefsel, sluit ZSCHOKKE thans den streptococcus pyogenes uit, en herkent hij in den door hem gevonden ketenvormenden coccus de oorzaak van den goedaardigen droes. Hoever ZSCHOKKE's goed recht in deze gaat, willen wij in het midden laten. Wel verdient het opgemerkt te worden, dat hij volgens BAUMGARTEN (het origineele werk is niet in ons bezit) geene melding maakt van de door SCHÜTZ als karakteristiek beschouwde kleurreactie tegenover gentiaanviolet bij ontkleuring volgens GRAM. Afgezien

---

1) F. LÜPKE. Der ursächliche Erreger der Drusekrankheit des Pferdes, Ztschr. f. Veterinärkunde. I, No. 2, S. 122.
Referaat in BAUMGARTEN's Jahresbericht voor 1889. pg. 124.

2) CH. EYKMAN. Referaat over SCHÜTZ en SAND en JENSEN's publicaties in de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië, Dl. III, 1889, pg. 206.

3) ZSCHOKKE. Der Drusenpilz. Schweiz, Archiv f. Thierheilk. XXX, pg. 209.
Referaat in BAUMGARTEN's Jahresbericht voor 1888, pg. 87.
Referaat Veeartsenijk. Bladen voor Ned. Ind., Dl. III, pg. 418.

van het min of meer kenmerkende der gentiaanvioletkleuring dezer streptococcen, had in ieder geval dit reagens door ZSCHOKKE niet veronachtzaamd behooren te worden, dewijl hem experimenten en culturen niet ten dienste stonden voor de differentieel-diagnose tusschen dezen parelsnoervormenden coccus en de andere bekende.

De noodzakelijkheid hiervan blijkt uit het feit dat door andere onderzoekers, zooals HELL [1]), bij etteringsprocessen bij het paard, die niets met goedaardigen droes hebben uit te staan, wel eens streptococcen werden aangetroffen (2 maal in 27 gevallen).

Omgekeerd vond JENSEN [2]) in pyaemische longabscessen bij de zoogenaamde »Brustseuche" streptococcen, die volgens hem geheel identisch zijn met die van den goedaardigen droes.

Bij dezen stand van zaken is de vaststelling der identiteit een verre van gemakkelijke taak.

Merken wij hierbij nog op, dat parelsnoervormende coccen vaak bij zeer uiteenloopende ziekteprocessen secundair optreden, en dat onze kennis der morpho- en biologische, zoowel als pathogene eigenschappen dezer groep van shizomyceten, ondanks VON LINGELSHEIM's [3]) verdienstelijken arbeid nog veel te wenschen overlaat, dan meenen wij geen overbodig werk te verrichten met onze ervaring hier opgedaan kortelijk mede te deelen.

Door vriendelijke bemiddeling van den kapitein-paardenarts MARS waren wij herhaaldelijk in de gelegenheid bij verschillende paarden, lijdende aan goedaardigen droes, de pus uit verschillende haarden te onderzoeken. Constant troffen wij daarin snoervormende coccen aan, die, wat hunne morphologische kenmerken betreft, geheel overeenkomen met den strepto-

---

1) HELL. Beitrag zur Aetiologie der Eiterung beim Pferde, Zeitschrift für Veterinärkunde, I, No. 11, pg. 120.

2) JENSEN. Pyaemie bei der Brustseuche — eine Druseinfection. Monatschr. f. prakt. Thierheilkunde, 1890, II, pg. 11, pg. 121.

3) VON LINGELSHEIM. Experimentelle Untersuchungen über morphologische, culturelle und pathogene Eigenschaften verschiedener Streptokokken. Zeitschrift für Hygiene, Bd. X, pg. 330 e. v.

coccus equi. Het aantal dezer in de pus aanwezige coccen was bijna altijd buitengewoon groot. In versch geopende abscessen waren zij uitsluitend voorhanden, terwijl in de pus van lang voor het onderzoek doorgebroken of geopende etterhaarden nog andere schizomyceten werden aangetroffen. Wij waren ook in de gelegenheid pus te onderzoeken uit verschillende achtereenvolgens gevormde metastatische abscessen van hetzelfde dier, en konden zoo stap voor stap de uitbreiding van het ziekteproces vervolgen en altijd in den etter de streptococcen bij groote hoeveelheden te gelijk aantoonen.

Op agar-glycerine bij lichaamstemperatuur gekweekt, waren reeds na vier en twintig uren duidelijke scherp begrensde colonies te zien, die langzaam in omvang toenamen en bestonden uit snoervormende coccen, welke morphologisch geheel met de in de pus gevondene overeenkwamen. Op vleesch-pepton-agar zonder glycerine bleef in de streepculturen alle groei achterwege, terwijl in de steekculturen de colonies spoedig te voorschijn kwamen. Bij de gewone kamertemperatuur gekweekt, deden zich dezelfde verschillen in de verschillende culturen voor. Op agar plaatculturen zonder glycerine bleven de colonies geregeld uit, terwijl in die met glycerine zich spoedig een welige cultuur ontwikkelde. In agar doosculturen, waarin de kweekbodem een vijftal millimeters hoogte bezat, kwamen in de onderste lagen colonies te voorschijn, terwijl in de bovenste niets viel waar te nemen. De eenmaal verkregen reinculturen lieten zich gemakkelijk eenige generaties achtereen op agar-glycerine voortkweeken.

In de kenmerken der culturen op andere vaste en vloeibare media kwamen deze coccen met de door Schütz en door Sand en Jensen beschrevene overeen. Experimenten op kleine dieren met reinculturen leidden tot dezelfde resultaten, zoodat wij meenen gewettigd te zijn, de door ons uit de pus van aan adenitis equorum lijdende paarden gekweekte parelsnoervormende coccen te houden voor den streptococcus equi van genoemde auteurs.

Toevoeging van glycerine of bemoeilijking van den zuurstoftoevoer in de agar-culturen kunnen bij onze gewone temperatuur en ook bij die van het lichaam den groei van dezen pathogenen coccus bevorderen.

VAN EECKE.

LICHTGEVENDE BACTERIËN.

Aan de hier ter plaatse ter markt komende zeevisch kan men nagenoeg constant het verschijnsel waarnemen, dat zij in het duister lichtend is. Aanvankelijk ziet men vaak slechts een enkel lichtend punt, dat zich echter binnen eenige uren over de geheele oppervlakte uitbreidt. De gansche visch verschijnt dan in een fraai zeegroen lichtwaas gehuld, dat sterk genoeg is om er, zelfs op een afstand van eenige decimeters, letters, de wijzers en cijfers van een horloge enz. bij te onderscheiden.

Met de in dit klimaat zoo snel optredende ontbinding verdwijnt het lichten, zoodat men b. v., wanneer 's avonds het lichtschijnsel op zijn sterkst was, daarvan den volgenden morgen gewoonlijk niets meer kan bespeuren.

Evenals in *Europa*, waar men het lichten aan doode visch, aan vleesch en andere, meest dierlijke zelfstandigheden heeft waargenomen, berust het verschijnsel ook hier op de aanwezigheid van lichtgevende bacteriën, welke op de oppervlakte van de visch een gunstigen voedingsbodem vinden. Men bespeurt hier nl. een geleiachtige laag, welke bij microscopisch onderzoek geheel uit splijtzwammen blijkt te bestaan. Het valt niet moeielijk daaruit met behulp van geschikte voedingsbodems de phoshoresceerende bacteriën te isoleeren en voort te kweeken. Daartoe heeft men slechts de gebruikelijke voedingsubstraten als bouillonpepton en de daarvan met gelatine en agar-agar bereide voedingsgeleien te voorzien van keukenzout, tot een gehalte van 3‰, of met zeewater in stede van met gewoon water te bereiden.

In de versche culturen vindt men vrij dikke, zeer bewegelijke staafjes met tamelijk stomp afgeronde uiteinden. In een 3°/₀-zoutoplossing onderzocht, bedraagt de dikte 0.8 — 1.0 μ, terwijl de lengteafmeting doorgaans de breedte 2—4 maal overtreft. Sommige zijn echter zoo kort, dat zij tot den micrococcusvorm naderen, andere zijn weder veel langer en blijken bij nadere beschouwing uit een verbinding van twee of meer staafjes te bestaan.

De beweging is een voortschrijdende volgens bochtige lijnen, een enkele maal ook een ronddraaiende, zonder dat het staafje daarbij gebogen wordt. Alleen aan de gelede staafjes wordt een met de bewegingen gepaard gaande en klaarblijkelijk passieve knikking in de geledingen waargenomen.

De groote attractie, welke zuurstof op deze microben uitoefent, blijkt daaruit, dat zij zich aan den rand van het praeparaat en in de nabijheid van toevallig aanwezige luchtbellen ophoopen. Op de genoemde plaatsen vertoonen zij ook de levendigste eigen beweging.

In de oudere culturen zijn steeds een groot aantal exemplaren in rust. Ook vindt men hierin langere, onbewegelijke draden, terwijl involutie-vormen, met name sterk opgezwollen staafjes, niet zeldzaam zijn. Sporenvorming is het ons echter niet gelukt waar te nemen.

De staafjes kleuren zich goed en gelijkmatig met de gewoonlijk voor bacteriënkleuring gebezigde anilinekleurstoffen. Bij behandeling met jodium volgens Gram worden zij echter ontkleurd. Naar het voorschrift van Löffler gelukte het ons ciliën te kleuren. Aan het eene einde der staafjes vindt men nl. een enkelen, uiterst dunnen, golvenden draad, welke het staafje eenige malen in lengte overtreft.

De uiterlijke kenmerken der culturen zijn, afgezien van het lichtschijnsel, weinig karakteristiek.

Vooropgesteld zij, dat onze microben gelatine niet doen vervloeien. In de gelatine-plaat-cultuur ziet men met het bloote oog scherp omschreven witte kolonies, welke zich, aan de oppervlakte

gekomen, schijfvormig uitbreiden. Bij zwakke vergrooting met doorvallend licht bezien, zijn de kolonies kogelrond, van een gegranuleerd aspect. Grootere kolonies hebben een donkeren kern en donkeren rand, terwijl de tusschenruimte zich helder bruingeel voordoet. Bij de verdere ontwikkeling bestaat een neiging tot de vorming van secundaire kolonies, welke echter gedeeltelijk met de hoofdkolonie versmelten, zoodat het geheel zich als een onregelmatige, min of meer knobbelige massa voordoet.

In de steekcultuur verkrijgt men een matige uitbreiding aan de oppervlakte en een geringere ontwikkeling langs de gansche diepte van den steek.

Van gasvorming is, ook in glycerinehoudende voedingsbodems, niets te bespeuren; evenmin valt eenigerlei geur waar te nemen.

De kolonies aan de oppervlakte van agar-agargelei, uit een vochtige, weeke, niet taaie massa bestaande, zijn half doorschijnend, bij opvallend licht grijswit, rond en scherp omschreven, van een gladde, effen oppervlakte voorzien en zonder eenige karakteristieke teekening. Het uiterlijk van de streepcultuur laat zich hieruit zonder meer afleiden.

Bouillon wordt door deze microben gelijkmatig troebel gemaakt, terwijl zich in verloop van tijd een wolkig bezinksel vormt. Het komt echter niet tot de vorming van een vlies aan de oppervlakte.

Ook in zoutwaterpepton, al of niet met glycerine, ontwikkelt zich een lichtende cultuur.

Op 3°/₀-zouthoudende pap van rijst of aardappelen heeft een spaarzame groei met zwakke lichtontwikkeling plaats.

Het lichtschijnsel is fraai blauwgroen van kleur met veel wit gemengd, en geeft een spectrum, dat zich van het geelgroen tot aan het violet uitstrekt, met de grootste lichtsterkte tusschen de lijn E en het midden van F en G. Het vertoont zich het meest intensief aan jonge culturen, 6—12 uren nadat deze zijn aangelegd. Reeds den 2ᵉⁿ of 3ᵉⁿ dag is een belangrijke vermindering der lichtintensiteit te bespeuren, welke zich aan culturen op vaste

voedingsbodems daarin uit, dat alleen de randen lichten. Na een week ongeveer is het lichtschijnsel geheel verduisterd, doch komt bij overenting in de nieuwe cultuur weder te voorschijn.

Dikwerf geschiedt ditzelfde bij de oudere culturen in de onmiddellijke nabijheid van toevallige verontreinigingen, als schimmel- en bacterie-kolonies.

Omtrent den invloed van temperatuur en zuurstoftoevoer op het lichten en den groei valt het volgende te berichten.

Beneden 10°C. ontwikkelen zich de culturen niet meer. Het optimum ligt tusschen 28 en 38° [1]; doch ook bij lagere temperaturen, tot ongeveer 15°, is de groei nog tamelijk krachtig.

Dat ruime O-toevoer de ontwikkeling bevordert, blijkt uit den bij voorkeur oppervlakkigen groei der gelatine-culturen. Doch ook in de diepte van den steek heeft nog, zij 't ook in mindere mate, duidelijke ontwikkeling plaats. In een waterstofatmosfeer geschiedt de groei ook nog vrij krachtig, doch zonder lichtontwikkeling, terwijl in den glycerinehoudenden voedingsbodem enkele kleine gasbellen ontstaan. Laat men lucht binnentreden, dan wordt de cultuur terstond lichtend.

Het lichten is in veel sterker mate van den zuurstoftoevoer afhankelijk dan de groei; daarentegen zijn de temperatuurgrenzen, waarbinnen het eerste verschijnsel nog wordt waargenomen, veel ruimer dan voor het laatste het geval is. Het eerstbedoelde verschil blijkt, ook zonder de daareven beschreven proef met waterstofgas, reeds daaruit, dat het lichten van de gelatinesteek-cultuur alleen in de bovenste partijen optreedt. Ook een bouilloncultuur phosphoresceert bij de gewone temperatuur (25—30°C.) alleen aan de oppervlakte en tot een diepte van ½—1 c. m. Door schudden gelukt het wel, den bouillon in zijn geheel lichtend te maken, doch na verloop van enkele minuten is de vroegere toestand teruggekeerd. Bij lagere temperatuur daarentegen (beneden 20°) ziet men het lichten aanhouden tot in

---

[1] Boven 38° werden geen culturen beproefd.

de onderste lagen van de vloeistof, ook al wordt deze niet geschud, wat klaarblijkelijk daaraan moet worden toegeschreven, dat nu het zuurstofverbruik geringer en de zuurstofabsorptie ruimer is.

De temperatuurgrenzen, waarbinnen het phosphoresceeren wordt waargenomen, zijn — 3° en + 45°C. Beneden 10° en boven 40° wordt het licht zeer schemerachtig, het helderste is het tusschen 25° — 33°.

Wanneer men de phosporescentie door verwarming bij 50° tot verdwijnen heeft gebracht, keert zij bij afkoeling, hoewel aanmerkelijk verzwakt, terug, terwijl door overenting een zwak lichtende cultuur wordt verkregen. Na verwarming echter tot 60°, gedurende 5 minuten, blijkt de cultuur te zijn afgestorven.

Bij kweeking in den thermostaat bij 37.5° verkrijgt men een krachtig ontwikkelde cultuur, welke echter zelfs na afkoeling geen spoor van phosphorescentie vertoont. Bij voortgezette cultuur buiten de broedstoof verkrijgt men weder een zwak lichtende cultuur.

Evenmin als bij het morphologisch onderzoek, hebben wij bij het onderzoek van den invloed der temperatuur gegevens verkregen, welke op het bestaan van meer resistente ontwikkelingsvormen (sporen) wijzen.

Na de voornaamste morphologische en biologische kenmerken onzer lichtgevende bacteriën te hebben leeren kennen, rijst de vraag, of men hier met een bekende dan wel met een nieuwe species te doen heeft.

De verschillende bekende soorten van lichtende bacteriën welker aantal reeds een tiertal bedraagt [1]), worden door Beijerinck onder het genus Photobacterium te zamen gevat.

Van al deze zijn er echter slechts drie, welke evenals de onze gelatine niet doen vervloeien, en dus voor een nadere

---

1) Hierbij zijn niet medegerekend de door Katz in *Sydney* verkregen species, onder welke zich waarschijnlijk eenige nieuwe soorten bevinden, waarvan er echter geen met de onze identisch schijnt te zijn (Cfr. C.bl. f. Bakt., Bd. IX, N°. 5 e. v.).

vergelijking in aanmerking komen, nl. Ph. phosphorescens. Ph. Pfluegeri en Ph. pathogenicum (GIARD). Zij alle geven een blauwgroenachtig licht, terwijl de andere meerendeels een zuiver blauwachtig lichtschijnsel vertoonen. Van Ph. pathogenicum hebben wij in de ons ter beschikking staande literatuur [1]) geen volledige gegevens kunnen vinden omtrent de morphologische en cultuurkenmerken. GIARD zelf zoekt echter overeenkomst met Ph. phosphorescens.

Hoewel wij nu bij de beoogde vergelijking den vorm en de afmetingen der verschillende phosphoresceerende microben buiten beschouwing meenen te moeten laten, omdat de genoemde kenmerken bij lange na niet constant zijn, en van den anderen kant de verschillende soorten in haar grondvorm onderling veel overeenkomst vertoonen, zoo is het toch niet moeielijk, in de overige kenmerken genoeg punten van verschil op te sporen om het opstellen van een nieuwe soort voor onze bacteriën te wettigen [2]). In de eerste plaats zij gewezen op de groote bewegelijkheid van onze microben, terwijl Ph. phosphorescens en Ph. Pfluegeri geen of (volgens BEYERINCK) hoogstens een geringe eigen beweging vertoonen. Een doorslaand onderscheid biedt voorts de adaptatie van groei, maar vooral van phosphorescentie aan een veel hoogere temperatuur dan bij de zoo even genoemde species het geval is, welke laatste het sterkst lichten bij 10—15°. In al deze punten biedt onze microbe veel meer overeenkomst aan met Ph. indicum, door FISCHER in *West-Indië* uit zeewater gekweekt. Deze soort wijkt echter van de onze af, doordat zij een blauwwit licht geeft, zonder een spoor van groen en doordat zij gelatine doet vervloeien. In onderscheiding van deze zou onze species Ph. javanense kunnen worden genoemd.

Dr. BEYERINCK te *Delft*, die de goedheid had deze species aan een nader onderzoek te onderwerpen, deelt ons nog eenige

1) Zeitschrift f. Hygiene, C.bl. f. Bakteriologie.

2) In de literatuur vinden wij geen opgaven aangaande de aanwezigheid van ciliën bij de bewegelijke soorten.

interessante bizonderheden mede, welke wij ons veroorlooven hier nagenoeg woordelijk weder te geven.

Naar Dr. Beyerinck's opvatting heeft men zeker met een nieuwe soort te doen. De groote gemakkelijkheid, waarmede de lichtkracht vermindert, herinnert aan Giard's lichtbacillen van de Talitren [1]) uit de rivier de Vimereux. De adaptatie onzer soort aan een temperatuur van 20 à 25°C. vormt een scherp contrast met het temperatuur-optimum van 10 à 15°C. bij Ph. phosphorescens en Pfluegeri.

Wat de voeding in het algemeen aangaat, zoo kon door Dr. Beyerinck worden vastgesteld.

1e. dat Ammoniak,
Salpeterzuur,
Ureum en
Asparagine

niet als stikstofbronnen kunnen dienen. Hierin bestaat dus overeenkomst met Ph. Pfluegeri.

2e. dat alleen peptonen stikstofbronnen zijn.

3e. dat onder de koolhydraten niet alleen rietsuiker, maar ook maltose volkomen werkeloos is. Dit feit is zeer belangrijk, want daardoor is deze soort in scherp contrast tot Ph. phosphorescens, Pfluegeri en balticum, die alle maltose assimileeren.

Eijkman.

---

1) Een soort van amphipode.

VII. VERSLAG OVER HET BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK VAN EEN PAAR FILTERSOORTEN.

Door het Departement van Koloniën werden ter beproeving eenige filters herwaarts gezonden, ten einde na afloop daarvan te kunnen beslissen, welk van deze het meeste aanbeveling verdient om bij het *Nederlandsch-Indische* leger te worden ingevoerd.

Wat de wetenschappelijke beproeving betreft, werd het scheikundig gedeelte daarvan opgedragen aan de Eerstaanwezende Apothekers te *Batavia* en te *Kotta Radja*, terwijl door mij, op daartoe gedaan verzoek van den Chef over den Geneeskundigen Dienst (ref. diens missive aan den Directeur van O. E. N., dd. 5 Januari 1891 N°. $^{47}/_{114}$), een bacteriologisch onderzoek werd ingesteld.

Voor het onderzoek werden ter mijner beschikking gesteld twee exemplaren van het Cheavin's koolfilter en twee van het Chamberland's filter, voorzien van met dierlijke kool gevulde bougies. Een technische beschrijving dezer toestellen mag overbodig heeten, na de zaakrijke mededeelingen dienomtrent in de rapporten over het chemisch onderzoek van de Heeren Polak en Wisseling, welke rapporten mij ter inzage werden afgestaan. Alvorens tot de mededeeling der resultaten van het door mij verrichte bacteriologisch onderzoek over te gaan, zij het geoorloofd, in verband met de uitkomsten reeds door andere onderzoekers verkregen, eenige punten op het gebied der waterzuivering wat nader in oogenschouw te nemen.

Uit de rapporten, waarvan daar even sprake was, blijkt, dat een chemische zuivering van het water meer afdoende

bereikt wordt met het filter van Cheavin, dan door de met kool gevulde bougies van het filter Chamberland. Nu komt het mij echter voor, dat de waarde der chemische zuivering wel eens overschat wordt. De van organischen afval afkomstige stoffen, welke de chemicus volgens de bekende regelen in het drinkwater opspoort en aan een quantitatieve analyse onderwerpt, geven weliswaar een nuttige aanwijzing omtrent den meerderen of minderen graad van verontreiniging van het water, doch dit chemisch onderzoek leert ons niets omtrent den aard en de hoeveelheid der voor de gezondheid *schadelijke* stoffen, welke mogelijkerwijze in het water voorkomen. Men mag dus conclusies, die voor de eerstbedoelde stoffen gelden, niet zonder meer ook over de laatste uitstrekken. Wanneer men b. v. vindt, dat het Cheavin's filter ammoniak en organische stoffen (trouwens slechts voor een deel) uit het water terughoudt, dan heeft men nog geen zekerheid, al pleit de waarschijnlijkheid er eenigzins voor, dat dit ook het geval zal zijn met schadelijke organische stoffen, welke eventueel in het water opgelost voorkomen. Van deze laatste stoffen weet men eigenlijk nog zoo goed als niets. Men heeft aan giftige ptomaïnen gedacht, ja het ontbreekt niet aan phantastische hypothesen, welke het ontstaan van buikziekten, malaria en beriberi met in het drinkwater voorkomende ptomaïnen in oorzakelijk verband trachten te brengen. Men zoekt echter te vergeefs naar goed geconstateerde waarnemingen, welke tot staving van dergelijke meeningen zouden kunnen worden aangehaald. Over het algemeen genomen, komt het ons integendeel niet waarschijnlijk voor, al willen wij de mogelijkheid niet geheel ontkennen, dat het drinkwater door daarin opgeloste organische stoffen nog al eens ziekten zou veroorzaken. Zoo hiervan soms sprake kan zijn, dan behooren die gevallen toch tot de uitzonderingen, zooals wanneer men te doen heeft met sterk verontreinigd water (uit poelen en slooten, sawah's enz.), hetwelk men te velde wel eens gedwongen kan zijn aan den soldaat te verstrekken.

Bij veldfilters zal dus de bacteriologische reiniging zekerheidshalve met een chemische gepaard dienen te gaan. Bij een geregelde watervoorziening echter, waarbij in de eerste plaats gezorgd behoort te worden voor een zooveel mogelijk zuiveren oorsprong van het water (en bij de beoordeeling daarvan is vooral het chemisch onderzoek op zijn plaats), zullen schadelijke opgeloste stoffen niet of slechts in zulk een graad van verdunning voorhanden zijn, dat aan een nadeeligen invloed op de gezondheid der gebruikers niet te denken valt. Niet alleen geldt dit van bronwater en van artesisch water, maar ook van het water uit gewone putten, mits direkte verontreiniging door toestrooming van vocht uit sterk vervuilde aardlagen, naburige begraafplaatsen, beerputten enz. buiten gesloten zij. Zelfs rivierwater zal m. i. in den regel geen chemische reiniging behoeven. In een volkrijke stad als *Batavia* bevat het alles behalve klare water van de *Tjiliwong* betrekkelijk weinig organische stof. De Heer POLAK, aan wien ik deze mededeeling dank, heeft zich de moeite getroost om op verschillende tijden uit groote hoeveelheden van dit water, volgens de voor ptomaïnen aangegeven regels, een aantal organische stoffen af te zonderen. Deze werden mij tot onderzoek afgestaan en het is mij niet mogen gelukken, daarmede dieren te vergiftigen of ook slechts merkbaar ziek te maken.

Alleen drinkwater, dat zich door kleur, reuk en smaak als sterk verontreinigd verraadt, behoeft, naar mij voorkomt, voorzichtigheidshalve een chemische zuivering, doch zulk water zal, zooals reeds gezegd, voor een geregelde watervoorziening wel nimmer gebezigd worden.

Hoofdzaak blijft dus, dat het water gezuiverd worde van de onopgeloste schadelijke bestanddeelen, met name de pathogene microörganismen.

Wat deze laatste betreft, neemt men meer speciaal van de microben van cholera en typhus abdominalis aan, dat zij met het drinkwater in het lichaam kunnen geraken. De onderstelling is

echter gewettigd, dat tal van andere in de tropen zoo veelvuldige darmziekten, van de betrekkelijk onschuldige gastro-enteritides tot de zwaardere vormen als dysenterie, met het drinkwater in aetiologisch verband staan. O. a. is het zeer wel denkbaar, dat de amoeben, welke bij laatstgenoemde ziekte in de muco-sanguinolente ontlasting gevonden zijn [1]) en wier pathogene beteekenis vooral Kartulis (*Egypte*) heeft trachten waarschijnlijk te maken, uit het drinkwater afkomstig zijn.

Omgekeerd zijn er tal van saprophytische microörganismen in het water, welke daar om zoo te zeggen thuis zijn en zich ook in het zuiverste drinkwater kunnen vermenigvuldigen, zonder echter voor de gezondheid van mensch of dier gevaar op te leveren, ja waarvan de aanwezigheid in het water zelfs een voordeel kan genoemd worden, omdat zij vijandig zijn aan de ontwikkeling van pathogene bacteriën. Immers is uit de overeenstemmende waarnemingen van talrijke onderzoekers gebleken, dat cholera- en typhusbacillen in natuurlijk drinkwater tamelijk snel te gronde gaan, terwijl zij in vooraf door koking gesteriliseerd water maanden lang hun levensvatbaarheid kunnen bewaren. Wij hebben herhaaldelijk, nu en vorige jaren, zoodanige proeven genomen met artesisch water [2]) en met rivierwater van de *Tjiliwong*, waarin choleramicroben gebracht werden. Het bleek, dat deze niet zelden reeds na 2 × 24 uren en zonder uitzondering na 3 × 24 uren waren afgestorven [3]).

Maar niet alleen een bacteriologische, ook een chemische reiniging wordt door de bovenbedoelde, aan het water eigen microben tot stand gebracht. Wij herinneren slechts aan de zoogenaamde »zelfreiniging" der rivieren, welke het resultaat

1) Zie Jaarverslag van het Laboratorium over 1889, pag. 286.

2) De waterleiding van het Laboratorium wordt gevoed door een met artesisch water gevulden vergaarbak. Dit water, waarin zich een welige microscopische flora en fauna ontwikkelt, wordt bedoeld, wanneer bij onze in dit rapport vermelde proeven van artesisch water sprake is.

3) Vergel. Jaarverslag 1888 pg. 91.

is van hun onvermoeide werkzaamheid. Het zijn nu deze zelfde microörganismen, welke bij de filtratie een soortgelijke gewichtige rol kunnen spelen, zooals aanstonds nog nader zal worden uiteengezet.

Hoewel men alleen reden heeft het water van de pathogene microben te reinigen, heeft men aan een goed filter den eisch moeten stellen, dat het alle microörganismen zonder onderscheid tegenhoudt, omdat zuiver mechanisch de schadelijke niet van de onschadelijke te scheiden zijn.

Om te onderzoeken of een filter in staat is microben en andere fijne, gesuspendeerde partikeltjes uit het water weg te nemen, kan men volgens verschillende methoden te werk gaan.

1e. Men neemt ter voorloopige orienteering een proef met andere kleine, in het water zwevende lichaampjes dan bacteriën. Hiertoe kan men bij het te filtreeren water een weinig melk voegen, zooals door STRAUB en OFFERHAUS [1]) werd aangegeven.

Wij hebben tot hetzelfde doel met voordeel gebezigd het *Tjiliwong*-water, dat een fijne, slibbige troebeling vertoont, welke eerst na langdurig staan bezinkt.

Wanneer het filter deze proef niet doorstaat, kan het verdere onderzoek achterwege blijven; het is dan niet te verwachten, dat het de dikwijls zooveel fijnere bacteriën den doortocht zal kunnen beletten. In het omgekeerde geval echter, moet het onderzoek natuurlijk worden voortgezet, nl. ten opzichte van het vermogen om bacteriën tegen te houden. Hiertoe nu kunnen de beide volgende methoden dienen:

2e. Men voegt bij het te filtreeren water gemakkelijk herkenbare microben, en onderzoekt of deze al dan niet in het gefiltreerde water terug te vinden zijn.

3e. Men bezigt voor de proef water, dat van nature rijk is aan allerlei microörganismen, en gaat na of het water na de filtratie al dan niet steriel is.

---

[1]) STRAUB & OFFERHAUS, Rapport aan den Minister van Oorlog betreffende het onderzoek van eenige filtersoorten, Mil. Geneesk. Arch. 1891, Afl. 1.

Deze proef is de moeielijkste van de drie. Zij vereischt een voorafgaande steriliseering van het filter en andere voorzorgsmaatregelen om verontreiniging van het reeds gefiltreerde water met microben, van den toestel zelf of uit de lucht afkomstig, te verhoeden.

Na deze korte uiteenzetting der methoden van proefneming willen wij het een en ander mededeelen, wat door vroegere onderzoekers op dit gebied reeds werd gevonden, ons daarbij bepalende tot datgene, wat in casu het meest van belang is.

Van de talrijke en zeer verschillende filtersystemen, welke in verloop van tijd zijn aanbevolen, voldoen wat hun bacteriën terughoudend vermogen betreft, de bougies van Chamberland nog altijd het best. Zoo goed als alle betrouwbare onderzoekers stemmen daarin overeen. De vroeger van sommige zijden medegedeelde minder gunstige resultaten moeten worden toegeschreven aan een minder zorgzame bewerking der bougies. In den laatsten tijd worden echter zelden of nooit meer defecte bougies afgeleverd, ten gevolge eener verbeterde fabricatie en verscherpte contrôle voor de aflevering. Deze contrôle bestaat, zooals bekend, daarin, dat lucht in de onder water gedompelde bougies geperst wordt. De aanwezigheid van scheurtjes verraadt zich dan door luchtbellen aan de oppervlakte der bougie.

Deugdelijke bougies kunnen inderdaad alle bacteriën tegenhouden, doch slechts tijdelijk. Op den duur toch zijn ook de beste bougies niet bacteriëndicht. Dit werd reeds ruim 3 jaren geleden door GRESHOFF gevonden, bij gelegenheid van zijn onderzoekingen in ons Laboratorium [1]). Hij constateerde nl., dat de bacillus pyocyaneus, welke bij een zijner proefreeksen gebruikt was en toen door de bougies werd teruggehouden, ongeveer veertien dagen

---

[1]) Zie Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, Dl. 28, Afl. 2.

later in het gefiltreerde water verscheen, hoewel die microbe in het voor de proeven gebezigde water niet voorkwam.

»Dit verschijnsel" — zegt G. — »en het groot aantal bacteriën na voortgezet gebruik der filters zonder reiniging wijst er op, dat de bacteriën zich na verloop van tijd in den poreuzen wand der bougies verder ontwikkelen en zich weder bij het gefiltreerde water kunnen mengen."

Ongeveer terzelfder tijd werden soortgelijke bevindingen ook door andere onderzoekers medegedeeld. Dat men hierbij niet te doen heeft met een langzame passieve doortreding als mechanisch effekt van de stroombeweging der vloeistof, maar met een actieve doortreding, blijkt afdoende uit het feit, dat het verschijnsel even goed wordt waargenomen, wanneer de bougie eenvoudig in water gelegd wordt, zoodat er, afgezien von de eerste oogenblikken, geen filtratie plaats heeft (Straub & Offerhaus).

Filters met gekorreld beenzwart, hoe aanbevelenswaard misschien ook voor een chemische zuivering van het drinkwater, kunnen evenmin als zand en dergelijke grof poreuse filtermassa's bacteriën terughouden. Wij mogen echter van de bespreking dezer filters niet afstappen, zonder melding te hebben gemaakt van de proeven van den ingenieur Piefke [1]), waaruit blijkt dat een filter, hetwelk aanvankelijk niet voldoet, bij voortdurend gebruik beter kan gaan werken. Hoewel Piefke's onderzoekingen aan zandfilters verricht zijn, is er geen reden, waarom hetgeen hij vond, ook niet voor filters met korrelig beenzwart zou kunnen gelden.

Het bleek Piefke bij zijn proeven, dat een laag van het fijnste zand, ter hoogte van ongeveer 1 M., aanvankelijk niet in staat was troebel water helder te doen doorloopen, noch het bacteriëngehalte daarvan aanmerkelijk te verminderen.

---

[1]) Aphorismen über Wasserversorgung, Zeitschr. f. Hygiene, Bd. VII, Hft. I.

In verloop van tijd nu neemt bij voortdurend gebruik van het filter het waterdebiet bij dezelfde drukking gaandeweg af, doch te gelijkertijd wordt de qualiteit van het water beter. Heeft eindelijk het filter zijn optimum van werkzaamheid bereikt, waarmede een paar maanden heengaan, m. a. w. is het, zooals men dat noemt, »rijp", dan loopt ook het meest troebele water volkomen helder door en ondergaat daarbij een zeer afdoende zuivering, zoowel in chemischen als in bacteriologischen zin.

Waarop berust nu deze verandering ten goede? — Op niets anders dan op de werking van lagere organismen. Tal van waterbewonende microörganismen: algen, diatomeën, bacteriën, protozoën, nestelen en vermenigvuldigen zich aan de oppervlakte en in de poriën der bovenste lagen van de filtermassa. In de eerste plaats brengen zij een chemische zuivering van het water teweeg, een verschijnsel, hetwelk analoog is aan de boven besproken zelfreiniging van het rivierwater. Maar bovendien dragen zij — door de poriën van de filtermassa te vernauwen en door hun kleverigheid — bij tot het mechanisch terughouden van de fijnste zwevende deeltjes. Voor de goede functie van zulk een rijp filter is het noodig, dat de filtreerende laag hoog is en de filtratie niet onder hooge drukking plaats heeft. Anders worden door den snellen stroom gemakkelijk microben uit de bovenste lagen medegespoeld.

Het water, dat door een goed werkend zandfilter geleverd wordt, bevat nu nog wel microörganismen, doch deze zijn betrekkelijk gering in aantal. Terwijl toch het voor de filtratie gebezigde water in de bovenste filterlagen zijn microben achterlaat, neemt het er uit de spaarzaam daarvan voorziene onderste lagen weder een aantal mede. Op deze wijze komen misschien alleen ongevaarlijke microben in het gefiltreerde water. Immers zullen cholera- en typhusbacteriën, waarop het vooral aankomt, in de bovenste lagen blijvende steken, daar spoedig overwoekerd worden.

Intusschen, absoluut betrouwbaar is zulk een filter natuurlijk niet; het is denkbaar, dat er andere pathogene microben zijn, die niet overwoekerd worden en tot in de onderste lagen van het filter doorgroeien, om zich daar bij het voorbijstroomende water te mengen.

Wij hebben ons deze vorafgaande beschouwingen veroorloofd om te doen uitkomen, welke punten wij bij de bacteriologische beproeving van het filter van Cheavin en dat van Chamberland meer bepaaldelijk in het oog hadden te vatten. Het was voor ons niet twijfelachtig of wij zouden de superioriteit van het laatste boven het eerste bevestigd vinden.

Bij de beproeving van het Chamberland's filter kwam het er voornamelijk op aan te constateeren, hoe lang het in staat is bacteriënvrij water te leveren, vooral ook met het oog op de eventueele aanwezigheid van pathogene microben in het te filtreeren water. Immers bij de in *Indië* zooveel hoogere temperatuur van het water (bij artesisch water niet zelden tot 35°C.) was een snelle doorgroeiing te wachten, en daarmede de noodzakelijkheid van reiniging bij korte tusschenpoozen, een omstandigheid, welke uit een praktisch oogpunt zooveel bezwaar zou kunnen inhebben, dat daardoor alleen reeds de invoering van het filter Chamberland in *Indië* geen aanbeveling verdiende.

Eindelijk was het van belang voor beide filtersystemen na te gaan, in hoeverre of de aan de oppervlakte en in de poriën der filtermassa zetelende microörganismen een rol spelen bij de filtratie.

Onderzoek van het Cheavin's filter.

De filtreerende laag bestaat uit een mengsel van fijn en grof gekorreld beenzwart, ter hoogte van ongeveer 12 c. m., tusschen twee grof geweven asbestdoeken.

Het waterdebiet van dit filter laat niets te wenschen over.

Van een hoeveelheid van 6 L. water, boven ingegoten, waren na 6 minuten reeds 5 L. doorgeloopen. De snelle filtratie geschiedt echter ten koste van de deugdelijkheid van het gefiltreerde water. Het filter doorstaat de melkproef niet. Ook rivierwater loopt nog troebel door.

Deze resultaten, nl. het snelle en nagenoeg onveranderd doorloopen van het water, bevreemdden ons zoodanig, in verband met de gunstige resultaten van het chemisch onderzoek, dat wij de beproeving nog eens herhaalden met een ander exemplaar van het Cheavin's filter, nl. een, hetwelk door den Heer Polak voor het chemisch onderzoek was gebezigd en deugdelijk bevonden.

Doch ook nu waren de resultaten niet gunstiger.

Na deze bevinding mocht het overbodig geacht worden het filter op zijn bacteriëndichtheid te onderzoeken. Het eenige, wat ons nog een beproeving waard scheen, was, of misschien een door het gebruik gerijpt filter in staat zou zijn om pathogene microben tegen te houden. Voor deze proef gebruikten wij, evenals bij alle volgende soortgelijke proeven, water, waarin een versche agar-agar-cultuur van choleramicroben gebracht en fijn verdeeld was. Wij kozen onder de bekende pathogene microben speciaal die der Cholera asiatica, omdat men daarmede in *Indië* bij de watervoorziening in de eerste plaats heeft rekening te houden. Het filter, dat voor de proef diende, was reeds een paar maanden in gebruik, doch leverde nog steeds water rijk aan microben. Bij zeer langzame filtratie schenen nu inderdaad de choleramicroben te worden tegengehouden, althans waren zij zoo in aantal verminderd, dat het niet gelukte ze door de cultuur te isoleeren. Doch toen het bovenreservoir geheel gevuld werd, ten einde het water snel te doen doorloopen, bleek het, dat de cholerabacteriën het filter in grooten getale passeerden.

Na het bovenstaande is de conclusie niet twijfelachtig: het Cheavin's filter is uit een bacteriologisch oogpunt absoluut onbetrouwbaar, zoodat de invoering daarvan beslist is af te raden.

BEPROEVING VAN HET CHAMBERLAND'S FILTER.

Het ter beproeving gezonden filter is een gewijzigd »huishoudelijk filter" (zie prospectus) met een geringe filtratiedrukking, welke door hevelwerking wordt verkregen.

De voornaamste wijzigingen, welke door de firma CRANS zijn aangebracht naar aanleiding van de ondervinding, bij een vroegere beproeving in *Indië* opgedaan, bestaan in:

1e. De bedekking van de binnenvlakte van het zinken bovenreservoir met een laag »onaantastbaar" vernis, ten einde den overgang van metaaldeelen in het water te voorkomen.

2e. Een andere rangschikking der bougies en het aanbrengen van een kraan nabij den bodem van het bovenreservoir, een en ander om de reiniging gemakkelijker te maken.

3e. De vervaardiging van het benedenreservoir uit poreus aardewerk, voor de afkoeling en het koel houden van het gefiltreerde water.

4e. De vervanging van de gewone door met dierlijke kool gevulde bougies.

Over deze wijzigingen wordt in de rapporten over het chemisch onderzoek uitvoerig gehandeld en het blijkt, dat de beoogde verbeteringen niet altijd bereikt zijn, ja dat met de aangebrachte veranderingen nieuwe gebreken zijn ingeslopen.

De vernislaag laat los, de reiniging in loco van de in 6 rijen van 5 gerangschikte bougies, met behulp van den daartoe bestemden borstel, biedt nog altijd bezwaren. Alleen de kraan in het bovenreservoir en de sub 3e omschreven wijziging zijn inderdaad als verbeteringen te beschouwen. Daarentegen is er veel af te dingen op de nieuw ingevoerde bougies.

Bij het laatste punt hebben wij wat langer stil te staan, aangezien het meer speciaal verband houdt met het doel van ons onderzoek.

Om de bougies met de koolkorrels te vullen, heeft men het blinde einde verwijderd en na de vulling de gemaakte opening

met een caoutchouckapje gesloten. Hiermede heeft men eenige belangrijke voordeelen prijs gegeven. In de eerste plaats levert de contrôleproef met samengeperste lucht nu het bezwaar op, dat zich het caoutchouckapje uitzet en dientengevolge geen voldoende luchtdrukking kan verkregen worden. Aan dit bezwaar zou wellicht nog zijn tegemoet te komen, door de kapjes met een overtreksel van asbestdoek te steunen. Er is echter meer. Er bestaat groote kans, dat er door het gebruik scheurtjes in de kapjes ontstaan en dat de aansluiting dezer aan de bougies te wenschen gaat overlaten, fouten, waardoor het geheele effekt der filtratie illusoir zou worden. Ook zal men bij het steriliseeren der bougies, hetzij dit door hitte of door een bad van 10°/$_0$-zoutzuur geschiedt, de kapjes moeten verwijderen en weder aanbrengen. Het is zeer de vraag of dit laatste wel altijd met de vereischte zorg zal kunnen geschieden. In elk geval is het zeer omslachtig. Men mag echter aan een in alle opzichten doelmatig ingericht filter den eisch stellen, dat het gemakkelijk in het gebruik is.

Iedere aansluiting, elke koppeling levert, wanneer er het minste aan ontbreekt — en hoe zal men dit altijd kunnen controleeren? — het gevaar op, de porte d'entrée te worden van de microben.

Daarbij komt dat het debiet der koolbougies geringer is dan dat der gewone, omdat het bovenste gedeelte verglaasd en het onderste door een impermeabele membraan vervangen, de filtreerende oppervlakte bijgevolg verkleind is.

Om deze redenen zijn de oudmodel-bougies te verkiezen. In de meeste gevallen, zooals wij reeds opmerkten, kan de chemische zuivering gemist worden, zoodat de met kool gevulde bougies slechts bij uitzondering noodig zijn. Het ware dan echter wenschelijk deze anders in te richten. Het komt mij voor, dat de vulling met kool wel zou kunnen geschieden met behoud van het blinde einde der bougie, nl. door de uitvloeiopening wat te verbreeden en fijnere koolkorrels te bezigen.

Wanneer deze tevens goed worden aangedrukt — hetgeen nu, al weder door de afsluiting met het caoutchouckapje, niet mogelijk is — dan gelooven wij, dat de chemische zuivering van het water door de koolbougie even afdoende zal kunnen geschieden als met het Cheavin's filter. Nu is dit blijkens het chemisch onderzoek niet het geval.

Na het bovenstaande is het duidelijk, waarom wij het eigenlijke bacteriologisch onderzoek niet hebben uitgevoerd met de koolbougies, maar met de ons door welwillende tusschenkomst van den Heer POLAK verschafte bougies van de oorspronkelijke soort, zooals zij nog in het Militair Magazijn voorhanden waren. Het behoeft nauwelijks vermelding, dat de bougies, welke voor de proefnemingen dienden, te voren werden gekeurd, waarbij de contrôle-proef met samengeperste lucht goede diensten bewees.

Gelijk reeds hierboven werd aangegeven, stelden wij ons vooral ten doel om na te gaan:

1e. na hoeveel tijd de microben door de bougies zijn heengegroeid,

2e. of de doorgang van choleramicroben door de aanwezigheid van andere microben wordt tegengegaan.

Om den tijd van het doorgroeien te bepalen, begonnen wij met eenige door hitte gesteriliseerde bougies in water te plaatsen, de boven water uitstekende uitvloeiopening door een wattenprop gesloten. Het water had reeds de temperatuur van de omgeving aangenomen (27—30°C.). Na afloop van de proefneming werden de bougies nogmaals aan de contrôle-proef met samengeperste lucht onderworpen. Het bleek, dat de bougies in 3—5 dagen waren doorgegroeid. In 't eerst vertoonde zich in het water binnen de bougies slechts een enkele bacteriespecies van fijne, bewegelijke staafjes. In verloop van tijd kwamen er nieuwe soorten bij.

STRAUB en OFFERHAUS (l. c. pag. 97) vonden bij soortgelijke

proeven, dat de doorgroeiing had plaats gehad: bij 40°C. in 5 dagen, in de warme Junimaand van 1890 na 8 dagen, in December na 13 dagen.

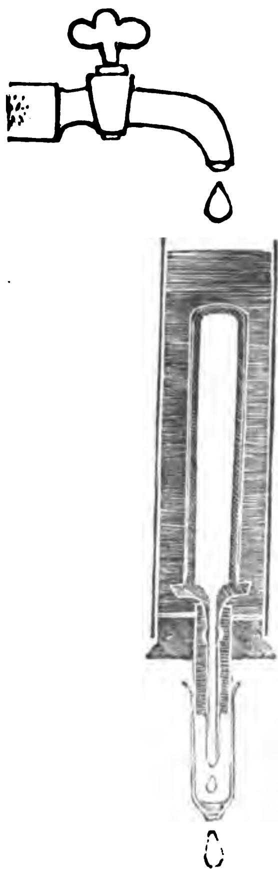
Dezelfde proefneming werd vervolgens door ons herhaald, ditmaal met choleramicroben. Daartoe werd de bougie rechtop geplaatst in een, door een wattenprop gesloten, glazen vat, dat gedeeltelijk met sterk (40 ×) verdunden voedingsbouillon gevuld was. Nadat het vat met zijn inhoud afdoende in stroomenden waterdamp gesteriliseerd en weder afgekoeld was, werd de wattenprop voor een oogenblik weggenomen om de buiten de bougie staande vloeistof met een versche cultuur van choleramicroben te infecteeren.

Bij de eerste proef van dien aard bleef de inhoud der bougie vier dagen lang steriel. Den vijfden dag werden tetradenvormende micrococcen gevonden, welke blijkbaar niet door den wand der bougie waren binnengedrongen, want de vloeistof om de bougie bevatte toen, zooals het onderzoek leerde, slechts een reincultuur van kommabacillen. Eerst den 18[en] dag waren deze ook binnen de bougie doorgedrongen.

De proef werd herhaald, en nu gelukte het vreemde indringers buiten te houden. Reeds den vierden dag waren nu de choleramicroben door den wand der bougie heengegroeid.

Vervolgens werd overgegaan tot de filtratieproeven. Wij kozen daartoe een zeer eenvoudige inrichting, een geïmproviseerde nabootsing van het *filter met één bougie* (zie prospectus der firma Crans, fig. 1). Als vat, waarin de bougie geplaatst werd, deed een van onderen met een kurk gesloten cilindrisch gasglas dienst. Door een opening in 't midden van de kurk stak een korte, dikke caoutchoucbuis, welke van boven met de bougie, beneden met een nauw uitloopend afvloeipijpje ter dege sluitend verbonden was. Ten einde aan de microscopische kiemen uit de lucht het binnendringen door de uitvloeiopening te beletten, werd het pijpje door een wijder, doch eveneens nauw uitloopend

buisje omgeven (zie nevenstaande figuur). Dit buisje werd alleen een oogenblik weggenomen, wanneer het gefiltreerde water voor onderzoek moest worden opgevangen. Boven stroomde het te filtreeren artesisch water zonder drukking droppelsgewijze en aanhoudend toe. De filtreerende vloeistofkolom had een hoogte van 25 c. m.



Met artesisch water was het debiet aanvankelijk 0.4 L. per uur. Na 2 × 24 uren was de bougie reeds geel beslagen en het debiet verminderd tot 0.3 L. per uur. De volgende dagen nam het beslag belangrijk toe, het was bruingeel en van eene geleiachtige consistentie. Het debiet nam nog voortdurend, doch minder snel af dan aanvankelijk, en bedroeg den 32[en] dag 0.21 L. in het uur.

Toen werd de bougie schoon gepoetst; zij had daarna nog een lichtgele kleur; de waterproductie steeg tot 0.25 L. Vervolgens werd gedurende een half uur 10°/₀-zoutzuur doorgefiltreerd, waarop een doorspoeling met water volgde. De bougie was nu weder volkomen blank, het debiet toegenomen tot 0.3 L, terwijl het gefiltreerde water steriel bleek te zijn. Na weder 38 dagen dienst te hebben gedaan, werd de bougie op nieuw gepoetst en met 10°/₀-zoutzuur gereinigd. Het debiet, vóór de reiniging 0.15 L. per uur, bedroeg daarna 0.27 L.

Wat het terughouden van microben en andere kleine lichaampjes betreft, werd het navolgende geconstateerd.

Verdunde melk en het opalescente rivierwater van de *Tjiliwong* liepen volkomen helder door.

Bij alle filtratieproeven met artesisch en rivierwater leverde de bougie in de eerste dagen steriel water. Doch reeds na 3 × 24 uren filtreerens verschenen enkele microben in het filtraat en de volgende dagen nam het aantal dezer belangrijk toe; in het eerst alleen bewegelijke bacteriespecies (fijne staafjes), later van allerlei.

Bij de eerste proef de beste vonden wij zelfs, onder de uit water van den 10^{en} dag op agargelei gekweekte kolonies, er eenige, grootendeels uit ingekapselde amoeben bestaande, welke, in water gebracht, na eenigen tijd den kapsel verlieten en de typische bewegingen vertoonden. Door overenting op steriele agargelei gelukte het gemakkelijk de amoeben voort te kweeken en het bleek nu, dat zij in de versche kolonies bewegelijk zijn, om na eenige dagen in het rust-stadium over te gaan.

Het is zeker bevreemdend, dat zulke betrekkelijk groote lichamen als amoeben, met een gemiddelden diameter van ongeveer 10 μ, door de zoo nauwe poriën van het porcelein zouden kunnen dringen [1]). Toch mogen wij hier niet aan een toevallige, foutieve waarneming denken, want bij latere filtratieproeven is het ons nog eenmaal voorgekomen, dat amoeben, zij het ook veel spaarzamer, in de uit het gefiltreerde water gekweekte kolonies voorkwamen. Ditmaal werd het verschijnsel 17 dagen na het begin der proef waargenomen.

Ook in den inhoud van een paar bougies, die na gesteriliseerd en met een wattenprop gesloten te zijn, ruim een maand in artesisch water hadden gestaan, werden bij microscopisch onderzoek (rustende) amoeben aangetroffen.

Wij hebben ten slotte nog het resultaat mede te deelen

---

1) Er zijn echter ook kleinere exemplaren, terwijl verder aan de mogelijkheid moet gedacht worden, dat er ontwikkelingsvormen van nog veel geringer afmetingen bestaan.

van filtratieproeven met choleramicroben. Daareven werd reeds bericht, dat deze in staat zijn actief door de poriën der bougie heen te dringen. Het was nu de vraag, na te gaan, of dit ook zou geschieden, wanneer de filtratie plaats had bij gelijktijdige aanwezigheid van concurreerende microörganismen. Om dit te onderzoeken, werden dagelijks bij het te filtreeren bacteriënhoudend water kommabacillen gevoegd.

Hoewel de proef tweemaal is genomen en telkens 25 dagen lang voortgezet, gelukte het niet in het gefiltreerde water choleramicroben op te sporen.

Daarop kozen wij voor de filtratie een bougie, welke geplaatst was geweest in een reincultuur van cholerabacteriën in sterk verdunden bouillon, en door welker wand de genoemde microörganismen reeds waren heengegroeid. In de twee eerste dagen leverde deze bougie water, waarin slechts kommabacillen voorkwamen. Den derden dag reeds traden daarnaast bewegelijke rechte staafjes op. Van af den vierden dag waren de cholerabacteriën niet meer in het filtraat te vinden.

Resumeerende, werd het navolgende geconstateerd.

De met kool gevulde bougies van de firma Crans verdienen geen aanbeveling; om aan het doel te beantwoorden, behooren zij anders te worden ingericht.

In den regel kan men met de gewone bougies volstaan.

Deze moeten in tropische gewesten om de drie dagen worden gesteriliseerd, wanneer men wil, dat zij steeds steriel water zullen leveren. De voorzichtigheid gebiedt dezen eisch te stellen, al is het naar onze proeven waarschijnlijk, dat cholera-bacteriën bij gelijktijdige aanwezigheid van concurreerende microben niet door den wand der bougie heengroeien. Op den langen duur kunnen zich allerlei microörganismen, tot zelfs amoeben, door den poreuzen wand een weg banen, en de mogelijkheid is niet buitengesloten, dat zich daaronder ziekteverwekkers bevinden.

De steriliseering van de kaarsen door een bad van 10°/₀-zoutzuur is afdoende en tevens gemakkelijk uitvoerbaar, terwijl ook het debiet daardoor weder toeneemt, zij het al niet geheel tot het oorspronkelijke bedrag [1]). Met het oog op de laatste omstandigheid zal van tijd tot tijd uitgloeiing van het onverglaasde gedeelte noodig zijn.

Nog blijft de vraag te bespreken, welke vorm van Chamberland's filter het meest in aanmerking komt om bij het Leger in *Ned.-Indië* te worden ingevoerd. Weliswaar behoort hier de practijk een woord mede te spreken en zal dus aan de invoering van welk systeem ook, een proefneming in de kazerne dienen vooraf te gaan. Doch ook, terwijl in dit opzicht nog geen genoegzame ondervinding is opgedaan, kan, naar mijn meening, toch nu reeds beslist worden uitgesproken, dat het uitgezonden model voor het doel niet geschikt is.

Afgezien nog van het afkeurend oordeel over de met kool gevulde bougies, komt ons de geheele inrichting van het eigenlijke filter minder verkieselijk voor en wel om de volgende redenen, welke wij voor een goed deel ook in de rapporten der Heeren POLAK en WISSELING terugvinden.

Vooropgesteld dient te worden, dat een filter voor het gebruik in de kazerne alleen deugdelijk is, wanneer het eenvoudig van constructie en gemakkelijk in de behandeling is, opdat eventueele gebreken dadelijk aan het licht komen en er, wat den goeden gang der filtratie betreft, zoo min mogelijk aan de zorg en oplettendheid der gebruikers behoeft te worden overgelaten.

Deze toestel is te gecompliceerd, zoodat er tal van aanleidingen kunnen ontstaan, waardoor het geheele nuttige effekt van het filter te loor gaat. Zelfs bij zorgzame en intelligente behandeling zal het op den duur moeilijk gaan om den toestel naar eisch te doen werken. Ondanks het beste toezicht zal

[1]) Deze in het prospectus aanbevolen methode van reiniging en sterilisee-ring werd, volgens STRAUB & OPPERHAUS, het eerst door v. OVERBEEK DE MEYER aangegeven.

het wel eens gebeuren, dat er hier of daar iets hapert, dat er een lek is ontstaan, dat een aansluiting gebrekkig is, dat een bougie niet deugt enz., zonder dat dit terstond bespeurd wordt. Hoe veel te meer zullen zich deze bezwaren doen gelden in de kazerne, waar uit den aard der zaak niet heel zorgvuldig met de filtertoestellen zal worden omgegaan!

Wij zagen, dat in *Indië*, strikt genomen, een om de drie dagen herhaalde reiniging en steriliseering van de bougies noodig is. Het filter moet dan telkens uiteen genomen en weder in elkander gezet worden. Deze maatregel is op zich zelf reeds zoo lastig, dat daarom alleen reeds deze toestel ongeschikt is te achten voor de kazerne. Maar bovendien zullen ten gevolge van dat telkens losmaken en weder bevestigen, wat wel eens minder voorzichtig zal geschieden, de caoutchoucverbindingen op den duur losser worden en de bougies schade lijden.

Verder is het debiet van dit filter betrekkelijk gering, eensdeels omdat de filtratiedrukking onbeduidend is, anderdeels omdat de filtratie niet aanhoudend doorgaat. Immers een onophoudelijke aanvulling van het bovenreservoir, nacht en dag door, is in de practijk niet uitvoerbaar.

Deze bezwaren zijn blijkbaar ook elders gevoeld en het zal wel daaraan zijn toe te schrijven, dat het in het Fransche leger aangenomen model is: *het filter met druk à één bougie.* Het is waar, dat dit model meer bepaaldelijk bestemd is om aan een waterleiding te worden aangebracht, waardoor men te beschikken heeft over een voortdurenden toevoer van water onder positieve drukking. De filtratie geschiedt dan zonder ophouden en met een ruim debiet, zoodat men met een betrekkelijk gering aantal kaarsen kan volstaan. Dit nu is juist met het oog op de contrôle en de zoo dikwijls noodige reiniging en steriliseering van het hoogste gewicht. Ook is er, voor zoover ik kan nagaan, geen bezwaar tegen om voor het *filter met één bougie* een veel grooter formaat te bezigen dan het gebruikelijke, ten einde het waterdebiet nog grooter te maken.

Het *filter met één bougie* is verder zeer eenvoudig van constructie; fouten worden daaraan gemakkelijk ontdekt (een defecte kaars b. v. verraadt zich terstond, doordat haar waterproductie veel ruimer is dan van de andere), en wanneer er al eens een bougie niet deugt, dan schaadt dit niet aan het effekt der overige, wat bij het samengestelde filter wel het geval is.

Eindelijk is voldoende uitgemaakt, o.a. door de boven geciteerde onderzoekingen van GRESHOFF, dat ook bij hooge filtratiedrukking geen bacteriën enz. door den poreuzen porceleinwand worden heengeperst.

Een voornaam bezwaar, dat speciaal aan de invoering van het *filter met één bougie* in den weg staat, is, dat daartoe de aanleg van een waterleiding (b. v. in verbinding met een hoog geplaatsten vergaarbak) in de kazernes noodig is, ten einde een geregelden toevoer van water onder drukking te verkrijgen. Het is niet aan ons om na te gaan, hoeveel dit bezwaar weegt. Men zal er echter over heen dienen te stappen of, voorloopig althans, moeten afzien van de verwezenlijking van het denkbeeld om den soldaat volgens de eischen der hygiene gezuiverd drinkwater te verschaffen.

BATAVIA, November 1891.

Dr. C. EIJKMAN.

AANHANGSEL.

Sedert de hiervoor beschreven filterproeven hadden wij nog gelegenheid eenige leksteenen te onderzoeken, en hoewel dit onderzoek na afloop van het verslagjaar geschied is, scheen het, nu daartoe nog gelegenheid was, toch gewenscht, de publicatie van een en ander gelijktijdig te doen plaats hebben.

Aanleiding tot dit onderzoek was een verzoek van Dr. BOLSIUS, destijds te *Soemenep*, die een paar nieuwe, op *Madura* vervaardigde leksteenen ter beproeving naar het Laboratorium zond.

Hier te lande zijn leksteenen, om het heldere en frissche water, dat zij in betrekkelijk ruime hoeveelheid in staat zijn te leveren, zoo algemeen in gebruik, dat het inderdaad niet van belang ontbloot scheen, eens na te gaan of zij ook kunnen voldoen aan de strengere eischen, welke de hedendaagsche hygiene aan een deugdelijk filter stelt.

Van de meer bekende zgn. Grisseesche leksteenen, welke o. a. bij het Leger hier te lande in gebruik zijn en uit een grijswitte, zeer broze en poreuse steensoort bestaan, onderscheiden zich de van *Madura* toegezondene door een geelbruine tint en, wat van meer gewicht is, door een fijnere korrel, m.a.w. door fijnere poriën.

Ter vergelijking kozen wij een nieuwen Grisseeschen leksteen, ons welwillend door den Administrateur van het Hospitaal in bruikleen afgestaan, alsmede een van dezelfde soort, welke sedert jaren in de Dokter-djawaschool dienst deed. Toen wij reeds een aanvang hadden gemaakt met het onderzoek, werden ons van wege het Departement van Oorlog nog een viertal ongebruikte leksteenen toegezonden, waarvan de beproeving, blijkens mededeeling van den Chef over den Geneeskundigen Dienst, door het Legerbestuur wenschelijk werd geacht. Deze leksteenen behoorden oogenschijnlijk tot dezelfde soort als boven met »Grisseesche" werden aangeduid. Twee daarvan droegen het merk *Batavia* en de beide andere het merk *Soerabaya*, waarmede echter volgens ingewonnen informatie alleen de plaats van levering werd aangeduid, terwijl de eerste oorspronkelijk van *Grissee*, de laatste van *Toeban* afkomstig waren.

Hieronder volgen eenige gegevens omtrent de afmetingen, den inhoud en het waterdebiet der verschillende, door ons beproefde leksteenen. Het laatste werd bepaald bij geheel gevuld filter en per minuut gerekend [1]).

---

[1]) Daar men in het dagelijksch gebruik het water in den leksteen niet op constant niveau pleegt te houden, mag men bij de beoordeeling van de waterproductie niet geheel afgaan op het aanvangsdebiet. Zoo werd b. v. gevonden, dat een leksteen van 15 L. inhoud, na eenmaal gevuld te zijn, in 12 uur 12.6 L. water gaf, d. i. 17.5 c.c. per minuut, terwijl het aanvangs debiet 58 c.c. bedroeg.

	Leksteen.	Dikte v. d. zijwand.	Dikte v. d. bodem.	Inhoud.	water-hoogte.	water-debiet.
I.	Nieuwe Madureesche.	3.75 c.m.	5.5 c.m.	15 L.	32 c.m.	100 c.c.
II.	Nieuwe uit het Hospitaal-magazijn	3.60 »	5.0 »	13 3/4 »	30 »	400 »
III.	Gebruikte uit de Dr. Dj. school	2.30 »	2.0 »	19 1/2 »	32 »	150 »
IV.	Nieuwe, bij het Leger in gebruik, merk Soerabaya	3.00 »	5.5 »	17 »	36 »	320 »
V.	Id., merk Batavia.	3.70 »	6.0 »	13 1/4 »	33 »	200 »

De oude leksteen werd mede in beproeving genomen om na te gaan, in hoeverre de werking van het filter door het gebruik gewijzigd werd. Daar wij bevonden, dat koolzuurhoudend water uit al de leksteenen kalk oploste, zoo moest rekening worden gehouden met de omstandigheid, dat door het gebruik de poriën langzamerhand grooter en de wanden dunner zouden worden. Tot het laatste moest noodzakelijk ook de slijtage tengevolge van het herhaalde schoonmaken bijdragen. Van den anderen kant kon echter verwacht worden, dat de leksteen een rijping (in de vroeger besproken beteekenis van het woord) zou ondergaan, tengevolge waarvan het vermogen om microben tegen te houden moest toenemen. De oude leksteen vertoonde nu, zooals uit de bovenstaande cijfers blijkt, ondanks de belangrijke verdunning van den wand een aanzienlijk geringer debiet dan de nieuwe leksteenen van ongeveer gelijke soort. Hetzelfde constateerden wij nog aan een paar andere gebruikte leksteenen; het debiet bedroeg hier 120 resp. 105 c.c. Ook bij de nieuwe leksteenen konden wij een vermindering der filtratiesnelheid tengevolge van het gebruik waarnemen. 't Belangrijkste was deze bij I, waarvan de waterproductie in verloop van bijna drie maanden, gedurende welken tijd het filter bijna dagelijks, en daarbij lang achtereen onder verhoogde drukking, had gewerkt, van 100 tot

35 c.c. daalde [1]). In denzelfden tijd verminderde het debiet bij leksteen IV van 320 tot 180 c.c. en bij V van 200 tot 190 c.c. Deze leksteenen waren minder gebruikt dan de eerste.

Alle leksteenen, met uitzondering van II, waren in het daglicht opgesteld geweest en hadden zich in verloop van tijd, even als bij oudere filtersteenen in meerdere of mindere mate het geval is, zoo van binnen als van buiten met een groenen uitslag bedekt, welke bij microscopisch onderzoek uit een welige algenvegetatie bleek te bestaan.

Alvorens deze groene uitslag zichtbaar werd, was het debiet volstrekt niet verminderd, maar integendeel een weinig toegenomen. Bij leksteen II, welke in het donker was opgesteld en zijn oorspronkelijke kleur had behouden, had de aanvankelijke waterproductie ad 400 c.c. in verloop van bijna drie maanden nauwelijks een verandering ondergaan; zij bedroeg daarna nl. 380 c.c. Bij den ouden leksteen III nam de filtratiesnelheid na verwijdering van het algenbekleedsel een weinig toe, doch bereikte bij lange na niet de hoogte als bij de nieuwe filtersteenen, zoodat zonder twijfel ook woekering van microörganismen in de inwendige poriën tot de bedoelde vermindering bijdraagt.

Het schijnt dus, dat onder gunstige condities de filtreerende steenmassa een rijping ondergaat, welke den min gunstigen invloed van het oplossend vermogen van het water en van de afslijting ruimschoots kan compenseeren.

Aangaande het effekt der filtratie leerden de proeven het volgende.

Het *Tjiliwong*-water liep door alle filtersteenen helder heen. Met melkwater was het resultaat hetzelfde, uitgezonderd bij V, waarvan het filtraat een spoor van opalescentie vertoonde.

[1]) Sedert werd dit filter een maand lang niet gebruikt en was de poreuse steen dientengevolge volkomen droog geworden. Na een oppervlakkige reiniging op nieuw in gebruik gesteld, heeft nu de leksteen een grooter debiet gekregen. Dit bedraagt nl. bij gevuld filter doch zonder overdrukking, 58 c.c. in de minuut.

(*Noot bij het afdrukken*).

Bij de proeven met bacteriënhoudend water hebben wij alleen nagegaan of een bepaalde species werd teruggehouden, en niet of de filters in staat waren steriel water te leveren. Zooals reeds vroeger werd uiteengezet (p. 448) vereischt de laatstbedoelde proef een aantal voorzorgen, welke bij leksteenen niet wel te nemen zijn.

Als gemakkelijk herkenbare bacteriespecies kozen wij Photobacterium javanense, waarvan toen juist een reincultuur verkregen was. Eenige liters eener flink lichtende cultuur in zoutwaterpeptonglycerine werden in het filter gegoten en dit verder met zoutwater aangevuld. Filter I en III waren toen een maand, III en V twaalf dagen in gebruik.

Proefjes van het filtraat van geen der leksteenen waren in het duister nog lichtgevend.

Daar dit resultaat niet met zekerheid bewijzen kon, dat inderdaad alle phosphoresceerende microben waren tegengehouden, zoo werden met het filtraat een aantal buisjes geënt, welke 3%-zout houdende voedingssubstraten bevatten. De enting geschiedde telkens, nadat de vloeistof een kwartier lang had doorgeloopen. Wij bezigden buisjes met schuin gestolde agargelei, op welker oppervlakte een paar droppels van het filtraat werden uitgestreken, en verder buisjes met bouillon. De laatste boden het voordeel, dat daarin in stede van enkele droppels een paar c.c. van het filtraat konden worden opgevangen. Wel konden de lichtgevende microben zich in bouillon niet als op vaste voedingsbodems van concurreerende microben afgescheiden vermeerderen, het gevaar, dat zij door de laatstbedoelde overwoekerd zouden worden, bleek echter in werkelijkheid niet te bestaan.

Het resultaat dezer proefneming was nu, dat alleen de leksteen I een filtraat leverde, hetwelk geheel vrij bleek te zijn van lichtbacteriën.

Het zou niet billijk zijn, hieruit terstond het besluit te trekken, dat het Madureesche filter de proef volkomen doorstaan heeft en verreweg de voorkeur verdient boven de andere

soorten. Immers mag niet uit het oog verloren worden, dat de filtratiesnelheid bij het eerste zooveel geringer was dan bij de laatste. De vraag rijst of filter I bij een gelijk debiet als dat van de andere nog even goede resultaten zou opleveren. Omgekeerd was het mogelijk, dat de laatstbedoelde leksteenen bij een geringere filtratiesnelheid, m.a.w. bij een geringere drukking, niet minder werkzaam zouden blijken dan het Madureesche.

Om een proef in de eerstbedoelde richting te kunnen nemen, moest de vloeistof in filter I onder verhoogde drukking worden gebracht. Daartoe werd de opening van boven met een vastgecementeerd deksel waterdicht afgesloten. In het deksel waren twee openingen aangebracht, een van welke door een buis met een kraan van de waterleiding verbonden was, terwijl zich in de andere een loodrecht geplaatste glazen stijgbuis bevond, waaraan de overdrukking kon worden afgelezen. Deze kon dus door het regelen van den watertoevoer op iedere gewenschte hoogte worden ingesteld. De filtratiedrukking bestond nu uit de som van de overdrukking en de gemiddelde drukking van de vloeistofkolom in het filter. Voor de laatste werd door ons 14 c.m. aangenomen. Zij moest nl. iets minder bedragen dan de halve waterhoogte, omdat de vorm van het filter medebrengt, dat de bovenste helft een grootere filtreerende oppervlakte bezit dan de onderste helft.

De bovenrand van het filter was met een, door een afvloeipijpje doorboorden, cementen wal omgeven, ten einde het daar zich verzamelende water te verhinderen om zich met het eigenlijke filtraat te vermengen.

In de eerste plaats werd een proef genomen met artesisch water om den invloed van de drukking op de filtratiesnelheid te bepalen.

De leksteen I was toen ongeveer vijf weken in gebruik.

Het resultaat der proef volgt hier.

Waterhoogte.	Filtratiedrukking.	Waterdebiet per minuut.
32 c.m.	14 c.m.	64 c.c.
66 »	48 »	210 »
98 »	80 »	350 »

Het debiet was dus ongeveer evenredig met de filtratiedrukking. Bij de volgende proeven, waarbij de poriën reeds meer verstopt waren, nam het debiet minder snel toe dan de drukking.

Na ons door een voorafgaande contrôleproef overtuigd te hebben, dat de poreuse steen geen lichtbacteriën van de vorige proefneming meer herbergde [1]), werden een paar dagen later weder eenige liters lichtende zoutwaterpeptonglycerine in het filter gegoten en door toevoer uit de waterleiding onder drukking gebracht. Hieronder volgen de uitkomsten der bij verschillende drukkingen uitgevoerde filtratieproeven. Met het teeken + wordt aangegeven, dat het filtraat lichtbacteriën bevatte, met het teeken — het omgekeerde.

	Filtratiedrukking.			Waterdebiet.	Resultaat.
1.	14 c.m.	gedurende	15 min.	75 c.c.	—
2.	80 »	»	id.	320 »	+
3.	id. »	»	4½ uur	id. »	—

Nadat het filter vijf dagen lang, telkens gedurende eenige uren, met artesisch water onder hooge drukking was doorgespoeld, werd de proefneming met minder uiteenloopende drukkingen herhaald. Het debiet was toen aanmerkelijk afgenomen.

	Filtratiedrukking.			Waterdebiet.	Resultaat.
1.	14 c.m.	gedurende	15 min.	45 c.c.	—
2.	34 »	»	id.	80 »	—
3.	54 »	»	id.	110 »	—

[1]) Dezelfde voorzorg werd ook bij alle volgende proeven in acht genomen, zonder dat dit telkens vermeld wordt.

Twee dagen later werd nogmaals een proef genomen.

	Filtratiedrukking.	Waterdebiet.	Resultaat.
1.	14 c.m. gedurende 2 uur	26 c.c.	—
2.	34 » » 15 min.	50 »	—
3.	54 » » id.	70 »	—
4.	74 » » id.	92 »	+
5.	94 » » id.	108 »	+

Uit deze proeven verkrijgt men den indruk, dat het al of niet doortreden der lichtbacteriën veel meer direkt afhangt van de filtratiedrukking, dan van de filtratiesnelheid. De overgangsgrens ligt tusschen een drukking van 54 en 74 c. m.

Ten laatste werd naar de werking bij geringe waterdrukking van de filters IV en V een onderzoek ingesteld. Wij brachten het debiet terug tot 70 c.c. per minuut, overeenstemmende met een waterhoogte van 16 resp. 11 c. m., en vingen na $^1/_4$, $^1/_2$, 1, 2 en 4 uur het filtraat in cultuurbuisjes op. De uitkomst was, dat geen der buisjes lichtend werd.

Het blijkt uit deze proeven, dat het filtermateriaal, waaruit de leksteenen bestaan, volstrekt niet de eigenschap heeft van het poreuse porcelein, om de mechanische doortreding van microben ook bij hooge drukking te beletten. Hoewel hun filterwand veel dikker is dan die der bougies, zijn zij bij een eenigzins grootere filtratiesnelheid niet meer in staat, microörganismen terug te houden. De in het water gebrachte lichtbacteriën verschijnen dan reeds zeer spoedig in het filtraat, en kunnen in enkele uren geheel door den filterwand heengespoeld worden.

De Grisseesche en Toebansche leksteenen zouden alleen een bevredigend resultaat kunnen geven, wanneer zij een geringere hoogte en ter vergoeding daarvoor een grootere breedte hadden, dan nu het geval is.

Doch ook dan verdienen zij nog geen groot vertrouwen, omdat de poriën klaarblijkelijk zoo groot zijn, dat er veel

kans bestaat op een snelle doorgroeiing van de zijde der lagere organismen. Dit nu is ten aanzien van pathogene microben van het grootste gewicht, want hoe sneller de doorgroeiing kan geschieden, des te geringer is ook de kans, dat zij door de onschadelijke saprophyten zullen overwoekerd worden.

Uit dit oogpunt is meer te verwachten van den Madureeschen leksteen, welke in elk geval veel fijner poriën heeft dan de andere, al staat hij in dit opzicht weder verre ten achter bij de Chamberland's bougies. Zoo noodig zouden ook, om de waterproductie te verhoogen, van de Madureesche steensoort nog grootere en met name hoogere filters kunnen vervaardigd worden dan het door ons beproefde model. Immers vonden wij, dat een vermeerdering van de waterhoogte met 40 c. m. nog verdragen wordt, zonder dat microörganismen door de poriën worden heengeperst.

Men mag natuurlijk niet verwachten, dat het water door het filter van *Madura* steriel zal heenloopen. Wanneer men weet, dat de microben zelfs in betrekkelijk korten tijd door den zooveel dichteren wand van de Chamberland's kaarsen heengroeien, dan mag reeds zonder nader onderzoek worden aangenomen, dat dit door den poreusen steen zeker niet minder snel zal plaats hebben.

Het zou, gelijk reeds vroeger werd opgemerkt, groot bezwaar opleveren om in casu experimenteel uit te maken, hoeveel tijd in het algemeen de doorgroeiing vordert, m.a.w. hoe lang de eens gesteriliseerde leksteen steriel water zou kunnen leveren. Steriel water kan men echter op den duur van zulk een filter toch niet eischen, omdat het met geregelde en korte tusschenpoozen steriliseeren van de leksteenen in de practijk zoo goed als onuitvoerbaar is. De beantwoording der boven gestelde vraag verliest daardoor veel van haar gewicht. Van meer nut zou het zijn, wanneer zij ten aanzien van bepaalde bacteriespecies, met name van pathogene microben als die der cholera, kon worden opgelost.

Dit laatste was ook het verlangen van het Legerbestuur; er moest echter van worden afgezien, omdat wij wegens de beperkte ruimte in het Laboratorium genoodzaakt waren, de leksteenen in een voor passage dienende galerij op te stellen, en het onder deze omstandigheden al te gevaarlijk zou geweest zijn om proeven met cholerabacteriën te nemen.

E.

ERRATA IN AFLEVERING 2 EN 3 VAN DIT DEEL.

Tot de officieren van gezondheid genoemd in de 3de alinea van blz. 191, behoort ook de heer G. FISCHER.

Op blz. 233, 4en en 7en regel staat *December*, lees: *Januari*.

» » 281 9en » » nasaal 85°, lees: nasaal 58°.

» » 285 noot [2]) 1en » » indrukkingen, lees: uitdrukkingen.

Sarcosporidiën by Runderen en Buffeh.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



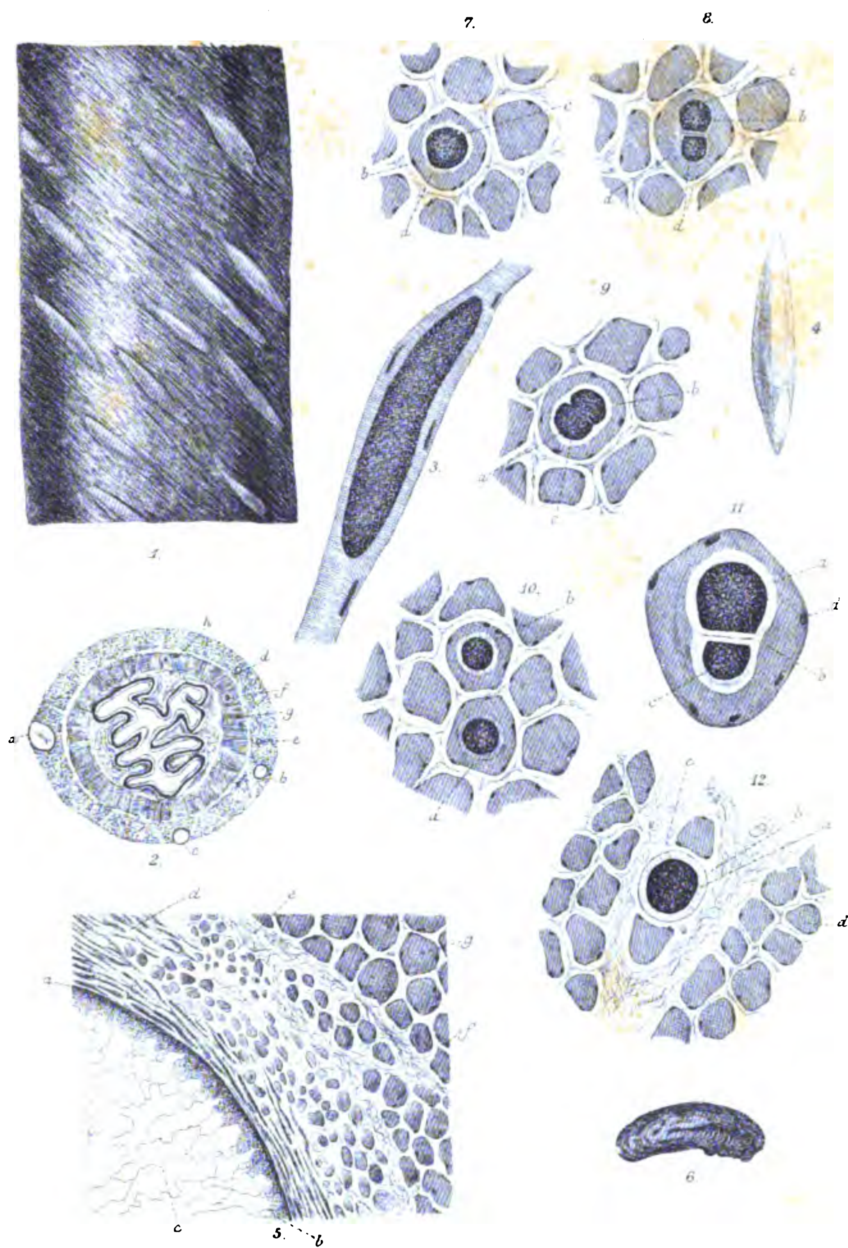
Fig. 4.

500:1

van Eecke photo

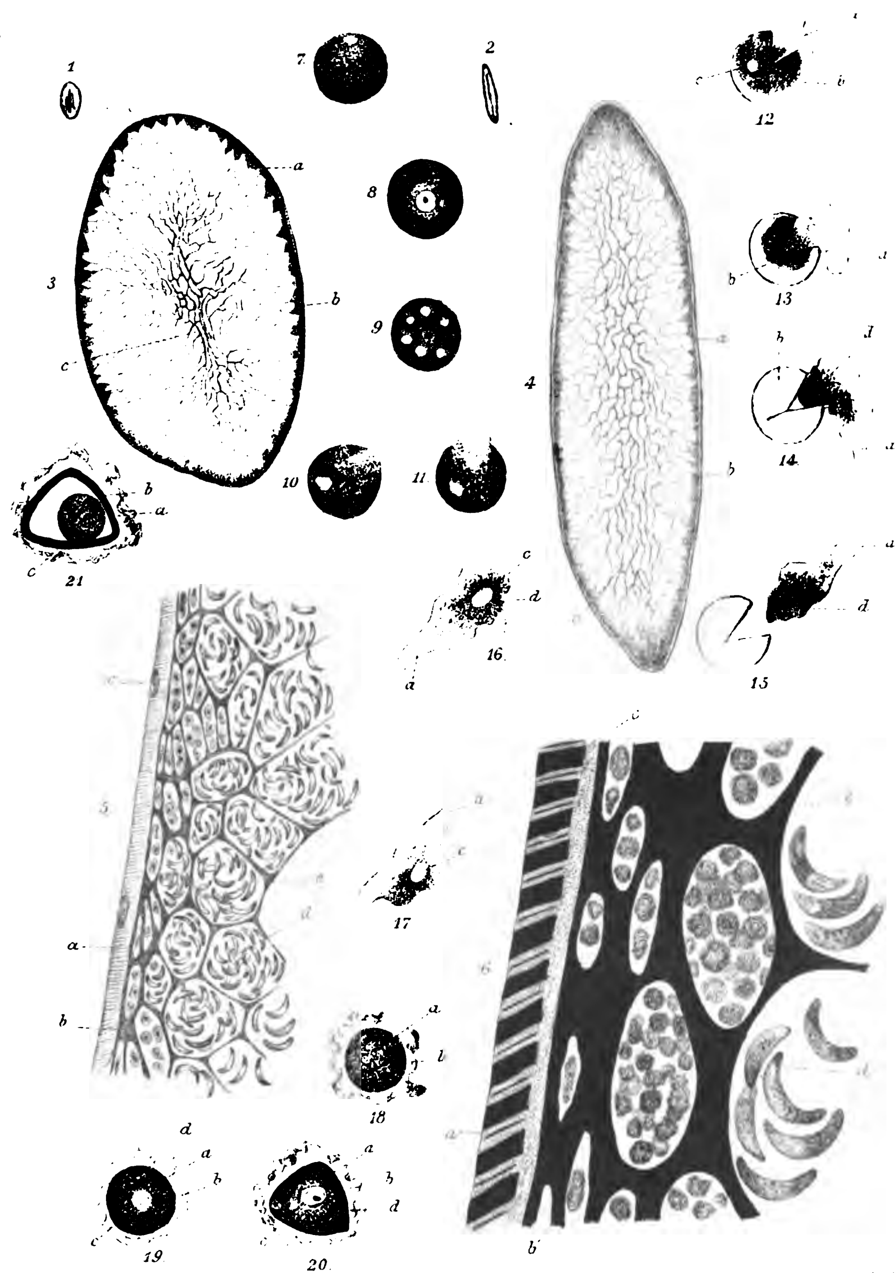
Photogravure u Druck H. Riffarth & Co

Pl. V.



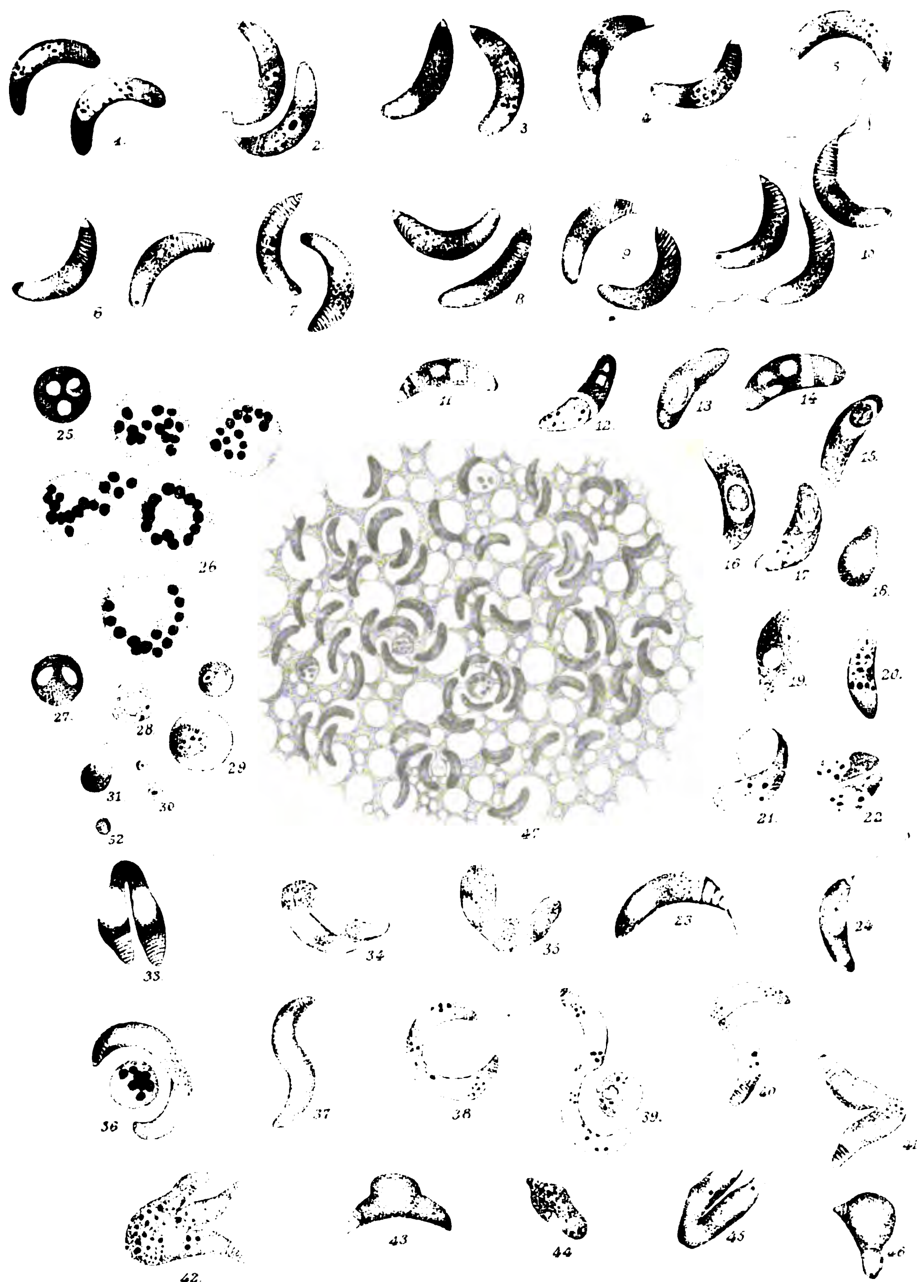
v. EECKE del. F. Vogelsang Lith.

Pl. VI.



VAN EECKE, del.

Pl VII.



v. EECKE del.

INHOUD

VAN HET

SUMMIER ZIEKEN-RAPPORT

VAN

NEDERLANDSCH-INDIË

OVER HET JAAR 1891.

II. Overzicht van de meest belangrijke ziektevormen in verhouding tot de behandelden.
III. Vergelijkende staat dezer ziektevormen gedurende de laatste vijf jaren.

D. Verdeeling van het cijfer der afgekeurde militairen.

I. Verdeeling van het cijfer der afgekeurden volgens den landaard en verhouding tot het aantal behandelden en tot de sterkte van het leger.
II. Overzicht van de meest belangrijke ziektevormen, ten gevolge waarvan de afkeuringen bij het leger plaats vonden, in verhouding tot de behandelden.
III. Verrichtingen der geneeskundige commissiën tot onderzoek en afkeuring van militairen in het jaar 1891.
IV. Vergelijkende staat van de meest belangrijke ziektevormen gedurende de laatste vijf jaren.

E. Verdeeling van het cijfer der overledene militairen.

I. Verdeeling van het cijfer der overledenen volgens den landaard en verhouding tot het aantal behandelden en tot de legersterkte.
II. Staat der vormveranderingen.
III. Overzicht van de meest belangrijke ziektevormen in verhouding tot de behandelden en tot de legersterkte.
IV. Vergelijkende staat dezer ziektevormen gedurende de laatste vijf jaren.

F. Overzicht der behandelden met syphilis en morbi veneris.

G. Overzicht der behandelden met cholera.

H. Overzicht der behandelden met beri-beri.

I. Algemeene beschouwingen.
II. Verdeeling der lijders aan beri-beri over de garnizoenen.
III. Verdeeling der lijders aan beri-beri volgens den landaard.
IV. Gevolgtrekkingen.

I. Overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het leger.

I. Verdeeling over de garnizoenen.
II. Verdeeling over de wapens.
III. Nosologische verdeeling van het ziektecijfer en verhouding der overledene paarden tot de behandelde en tot de sterkte.

I. Verdeeling van het cijfer der behandelde, geëvacueerde, afgekeurde

Ziekeninrichtingen en garnizoenen.	Sterkte.			Restant op 31 December 1890.			Bijgekomen in 1891, uit 't garnizoen.			Bijgekomen in 1891, bij evacuatie.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Weltevreden. [b]	1243	—	905	218	—	103	3321	—	2263	198	—	[illegible]
Meester-Cornelis.	808	—	918	7	—	1	339	—	649	—	—	—
Buitenzorg.	340	—	397	45	—	36	644	—	519	—	—	[illegible]
Sindanglaia.	2	—	—	37	—	5	—	—	—	87	—	—
Soekaboemie.	3	—	—	35	—	7	2	—	2	117	—	[illegible]
Batoedjadjar.	64	—	19	4	—	1	244	—	67	—	—	—
Palimanang.	14	—	34	—	—	—	16	—	24	—	—	—
Serang.	69	—	121	6	—	3	112	—	150	7	—	[illegible]
Tandjong Pandan.	4	—	29	—	—	2	13	—	91	1	—	
Manggar.	3	—	22	—	—	—	5	—	50	—	—	—
Semarang.	609	2	358	131	—	62	1586	2	892	244	2	[illegible]
Pelantoengan.	18	—	18	20	—	5	33	—	11	42	—	
Oenarang.	12	—	15	55	—	6	9	—	4	205	—	[illegible]
Babakan. [c]	—	—	—	—	—	—	36	—	26	—	—	—
Willem I. [d]	394	163	609	93	5	91	1676	538	1598	—	—	—
Banjoebiroe.	342	17	439	—	—	—	64	—	47	—	—	—
Magelang.	1483	11	1546	204	—	155	2423	10	1942	3	—	
Salatiga.	412	—	392	58	—	21	705	—	406	42	—	
Djokjakarta.	167	19	183	36	—	36	400	22	243	44	—	
Soerakarta.	137	22	162	34	—	23	588	57	380	—	—	—
Kedong Kebo.	171	1	429	18	—	26	431	—	962	1	—	
Gombong.	544	—	10	151	—	—	1164	—	11	17	—	—
Ngawie.	175	—	65	20	—	17	358	—	342	-	—	—
Klatten.	103	—	1	8	—	—	183	—	1	—	—	—
Tjilatjap.	15	—	2	1	—	—	41	—	5	—	—	—
Patjitan.	5	—	35	—	—	—	3	—	20	—	—	—
Soerabaia.	652	—	612	114	—	77	1157	—	878	104	—	[illegible]
Malang.	419	—	823	81	—	77	816	—	971	70	—	
Simo. [c].	—	—	—	—	—	—	7	—	2	—	—	[illegible]
Banjoewangie.	3	—	24	—	—	—	26	—	47	—	—	[illegible]
Totalen van Java.	8211	235	8168	1376	5	754	16402	629	12603	1182	2	[illegible]
Panteh-Perak. [e]	1753	2	2076	110	—	68	2332	2	2627	612	—	[illegible]
Oleh-leh.	156	[illegible]	242	—	—	—	278	—	282	12	—	
Lambaroe.	92	—	109	—	—	4	126	—	116	104	—	
Lamnjong.	56	—	89	3	—	2	46	—	79	40	—	
Ketapan-doea.	62	—	87	2	—	—	98	—	122	61	—	

…eschouwingen.

…VERLEDENE MILITAIREN OVER DE VERSCHILLENDE ZIEKENINRICHTINGEN EN GARNIZOENEN.

Hersteld.			Geëvacueerd.			Afgekeurd.			Overleden.			Restant op 31 December 1891.		
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
3196	—	1979	158	—	136	169	—	395	19	—	38	195	—	120
312	—	612	26	—	28	—	—	—	1	—	3	7	—	7
595	—	489	63	—	150	—	—	—	2	—	1	29	—	51
39	—	3	40	—	2	—	—	—	1	—	—	44	—	—
80	—	18	11	—	1	—	—	—	5	—	—	58	—	2
230	—	66	8	—	1	—	—	—	2	—	1	8	—	—
10	—	23	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1
110	—	163	9	—	2	—	—	=	2	—	2	4	—	5
13	—	83	1	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	4
4	—	41	1	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1468	1	744	160	—	81	237	3	254	10	—	10	86	—	60
68	—	14	12	—	3	—	—	—	1	—	—	14	—	7
181	—	33	44	—	26	—	—	—	4	—	3	40	—	14
19	—	14	17	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1538	514	1525	175	—	75	—	—	—	17	10	8	39	19	81
57	—	46	2	—	—	—	—	—	3	—	1	2	—	—
2350	10	1874	56	—	48	—	—	—	15	—	30	209	—	147
714	—	397	31	—	10	—	—	—	15	—	5	45	—	20
429	21	277	25	—	17	—	—	—	1	—	4	25	1	13
585	52	380	10	2	5	—	—	—	1	—	3	26	3	15
421	—	905	11	—	31	—	—	—	3	—	12	15	—	43
1206	—	9	23	—	—	—	—	—	4	—	—	99	—	2
348	—	334	8	—	3	—	—	—	4	—	1	18	—	21
176	—	1	7	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—
32	—	5	9	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
3	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1098	—	787	72	—	12	106	—	119	21	—	31	78	—	110
797	—	920	93	—	53	—	—	—	16	—	13	61	—	74
3	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	42	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—
16108	598	11804	1079	2	720	512	3	768	147	10	165	1114	23	801
2061	2	1747	819	—	1943	—	—	—	58	—	118	116	—	99
:48	—	238	31	—	52	—	—	—	—	—	2	11	—	5
130	—	164	96	—	142	—	—	—	1	—	3	3	—	3
59	—	88	30	—	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—
108	—	76	49	—	81	—	—	—	2	—	3	2	—	3

Ziekeninrichtingen en garnizoenen.	Sterkte.			Restant op 31 December 1890.			Bijgekomen in 1891, uit 't garnizoen.			Bijgekomen in 1891, bij evacuatie. [a]		
	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Poeloe-Bras.	43	—	41	2	—	4	213	1	256	—	—	—
Edi.	82	—	188	5	—	3	229	—	279	—	—	—
Segli.	71	—	100	3	—	1	184	—	190	—	—	—
Malaboeh. [f]	33	—	57	4	—	2	217	—	331	—	—	—
Geëvacueerden te Weltevreden.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—
Geëvacueerden te Padang [g]	—	—	—	25	1	66	—	—	—	1127	1	2458
TOTALEN V. ATJEH. [h]	2348	2	2989	154	1	150	3723	3	4282	1975	1	3979
Padang.	753	—	1326	72	—	83	1165	—	1352	143	—	86
Oeloe-limau-manis.	26	—	34	83	1	85	20	—	17	186	—	201
Kaijoetanam.	8	—	7	—	—	70	8	—	8	1	—	183
Padang Pandjang.	209	—	407	13	—	14	346	—	395	8	—	17
Solok.	65	—	118	8	—	7	79	—	100	—	—	—
Paija Combo.	24	—	55	5	—	2	72	—	129	31	—	2
Fort de Kock.	456	—	644	67	—	34	744	—	1053	215	—	101
Loeboe Sikaping.	20	—	51	—	—	6	24	—	44	—	—	—
Lagoeboti.	29	—	64	—	—	9	27	—	74	—	—	—
Taroetoeng.	62	—	118	1	—	4	64	—	123	—	—	—
Padang Sidempoeän.	52	—	93	7	—	8	78	—	146	—	—	—
Siboga.	9	—	42	—	—	3	16	—	82	10	—	16
Singkel.	32	—	63	3	—	3	89	—	152	—	—	—
Goenoeng-Sitolie.	13	—	76	2	—	4	26	—	204	5	—	9
Benkoelen.	72	—	129	8	—	11	192	—	330	1	—	3
Kepahiang.	10	—	46	—	—	—	10	—	49	—	—	—
Telok-Betong.	36	—	60	6	—	7	54	—	102	—	—	—
Palembang.	165	—	312	7	—	15	177	—	264	27	—	90
Lahat.	99	—	252	10	—	10	165	—	257	—	—	2
Tebing-tinggie.	34	—	96	7	—	5	109	—	246	1	—	—
Bandar.	36	—	73	1	—	11	66	—	152	—	—	—
Djambie.	43	—	93	2	—	3	112	—	168	—	—	—
Medan.	153	—	268	6	—	18	246	—	257	33	—	27
Seroewaij.	34	—	74	3	—	5	53	—	118	—	—	—
Bengkalis.	18	—	39	3	—	4	60	—	35	8	—	18
Bindjei.	65	—	105	2	—	1	111	—	123	—	—	—
Tandjong Poera.	50	—	105	3	—	6	103	—	119	3	—	27
Tandjong Pinang.	84	—	119	5	—	3	141	—	88	—	—	7
Muntok.	78	—	148	2	—	7	107	—	252	2	—	15
Pangkal Pinang.	7	—	48	—	—	—	6	—	32	2	—	15
Pontianak.	105	—	147	8	—	7	113	—	143	19	—	38

Hersteld.			Geëvacueerd.			Afgekeurd.			Overleden.			Restant op 31 December 1891.		
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
182	1	157	30	—	98	—	—	—	1	—	4	2	—	1
210	—	265	18	—	14	—	—	—	4	—	1	2	—	2
149	—	134	36	—	50	—	—	—	—	—	—	2	—	7
162	—	269	54	—	59	—	—	—	5	—	3	—	—	2
10	—	—	2	—	—	4	—	—	—	—	—	3	—	—
724	2	1829	333	—	433	49	—	102	10	—	49	36	—	111
4043	5	4967	1498	—	2926	53	—	102	81	—	183	177	—	233
1123	—	1274	79	—	41	95	—	150	12	—	10	71	—	46
19	—	17	237	1	176	—	—	—	5	—	3	28	—	107
9	—	10	—	—	179	—	—	—	—	—	1	—	—	71
347	—	405	10	—	13	—	—	—	1	—	—	9	—	8
78	—	102	6	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	5
97	—	126	4	—	3	—	—	—	3	—	1	4	—	3
896	—	1118	72	—	26	—	—	—	5	—	7	53	—	37
21	—	44	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	5
25	—	77	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	—	3
65	—	127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78	—	147	4	—	4	—	—	—	—	—	1	3	—	2
18	—	81	6	—	16	—	—	—	—	—	—	2	—	4
75	—	138	15	—	10	—	—	—	1	—	1	1	—	6
29	—	202	4	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	10
170	—	268	13	—	62	—	—	—	—	—	2	18	—	12
9	—	45	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1
51	—	98	5	—	7	—	—	—	1	—	—	3	—	4
172	—	312	24	—	40	—	—	—	3	—	6	12	—	11
156	—	233	9	—	17	—	—	—	3	—	7	7	—	12
111	—	237	3	—	1	—	—	—	—	—	1	3	—	12
60	—	102	7	—	58	—	—	—	—	—	3	—	—	—
101	—	145	8	—	14	—	—	—	1	—	9	4	—	3
232	—	235	35	—	39	—	—	—	6	—	16	12	—	12
53	—	120	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1
63	—	52	5	—	4	—	—	—	1	—	—	2	—	1
88	—	113	19	—	7	—	—	—	1	—	—	5	—	4
93	—	127	9	—	15	—	—	—	2	—	5	5	—	5
137	—	74	1	—	19	—	—	—	1	—	—	7	—	5
99	—	231	10	—	36	—	—	—	—	—	1	2	—	6
6	—	35	1	—	7	—	—	—	—	—	1	1	—	4
109	—	158	20	—	20	—	—	—	1	—	3	10	—	7

Ziekeninrichtingen en garnizoenen.	Sterkte.			Restant op 31 December 1890.			Bijgekomen in 1891, uit 't garnizoen.			Bijgekomen in 1891, bij evacuatie. [a]		
	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Sintang.	41	—	91	5	—	4	106	—	101	17	—	36
Singkawang.	45	—	94	—	—	3	58	—	70	—	—	—
Bengkaijang.	14	—	43	2	—	2	49	—	118	—	—	—
Sambas.	18	—	49	—	—	1	24	—	43	2	—	3
Expeditionaire colonne Tebidahstreken.	—	—	—	—	—	—	6	—	7	—	—	—
Bandjermasin.	191	—	251	9	—	18	266	—	296	48	—	110
Barabei.	39	—	81	3	—	6	120	—	166	11	—	29
Amoentai.	50	—	108	4	—	4	66	—	116	14	—	12
Moeāra Teweh.	34	—	61	4	—	4	48	—	60	—	—	—
Makassar.	249	—	345	25	—	34	271	—	526	27	—	39
Balangnipa.	22	—	54	2	—	3	46	—	61	—	—	—
Pankadjene.	18	—	38	1	—	1	12	—	27	—	—	—
Menado.	24	—	70	—	—	3	34	—	64	—	—	2
Gorontalo.	6	—	36	—	—	—	4	—	49	—	—	—
Timor.	18	—	43	—	—	1	50	—	84	—	—	—
Amboina.	205	—	248	14	—	42	186	—	343	21	—	68
Banda.	67	—	119	8	—	1	138	—	145	—	—	—
Ternate.	50	—	93	3	—	10	118	—	127	—	—	1
Saparoëa.	16	—	40	—	—	1	27	—	47	—	—	13
Wahaai.	5	—	45	1	—	7	7	—	127	—	—	—
Batjan.	2	—	13	—	—	—	3	—	12	—	—	—
TOTALEN VAN DE BUITENBEZITTINGEN.	3961	—	7134	415	1	590	6222	—	9203	835	—	1170
TOTALEN GENERAAL [h]	14520	237	18291	1945	7	1494	26347	632	26088	3992	3	6050

AANMERKINGEN.

[a] Daar ook geëvacuëerd is uit garnizoenen waar geen geneesheer was, zijn de totaal cijcers in deze kolommen hooger dan die in de kolommen der geëvacuëerden. Vergelijk echte noot [e], 2e alinea en noot [f].

[b] Onder de uit het garnizoen bijgekomene zieken zijn ook begrepen zij, die rechtstreek van het ziekenrapport te *Meester-Cornelis* zijn opgezonden.

[c] Had slechts gedurende eenigen tijd garnizoen.

[d] Onder de uit het garnizoen bijgekomene zieken zijn ook begrepen zij, die rechtstreek van het ziekenrapport te *Banjoebiroe* zijn opgezonden.

[e] Onder de sterkteopgaven zijn ook begrepen de posten, waar geen geneesheer wa en van waar de zieken rechtstreeks naar het hospitaal te *Panteh-Perak* worden gezonden.

De restantcijfers op 31 December 1890 zijn verminderd met 32 Europeanen en 56 Aziaten

Hersteld.			Geëvacueerd.			Afgekeurd.			Overleden.			Restant op 31 December 1891.		
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
101	—	111	16	—	28	—	—	—	3	—	—	8	—	2
55	—	71	—	—	1	—	—	—	1	—	1	2	—	—
51	—	118	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
24	—	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1
4	—	5	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
271	—	358	22	—	40	—	—	—	11	—	9	19	—	17
125	—	192	2	—	—	—	—	—	1	—	1	6	—	8
79	—	129	1	—	—	—	—	—	2	—	3	2	—	—
34	—	55	16	—	9	—	—	—	2	—	—	—	—	—
277	—	509	—	—	—	20	—	61	7	—	5	19	—	24
38	—	55	9	—	7	—	—	—	—	—	1	1	—	1
13	—	23	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	—	63	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	4
4	—	47	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	—	78	1	—	3	—	—	—	—	—	—	2	—	4
184	—	358	5	—	5	7	—	61	1	—	8	24	—	21
127	—	129	13	—	14	—	—	—	1	—	1	5	—	2
109	—	124	7	—	8	—	—	—	—	—	2	5	—	4
27	—	50	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	1
7	—	98	1	—	30	—	—	—	—	—	2	—	—	4
3	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6203	—	9084	706	1	992	122	—	272	76	—	114	365	—	501
26354	603	25855	3283	3	4638	687	3	1142	304	10	462	1656	23	1535

ie op dien dag van *Atjeh* vertrokken waren. Vergelijk de laatste alinea van noot [*g*] op staat ı. I. van het voorgaande ziekenrapport. Deel XXXI, aflevering 3.

De te *Kota-Radja* in het garnizoen behandelde militairen zijn in de cijfers van *Panteh-'erak* begrepen.

Bij de overledene lijders zijn medegeteld zij, die tijdens de verschillende reizen van *Atjeh* naar *'adang* zijn overleden.

[*f*] Het restantcijfer der Aziaten op 31 December 1890 is met 5 verminderd, daar deze p dien dag van *Malaboeh* vertrokken waren. Vergelijk noot [*h*] op staat A. I. van het voor-aande ziekenrapport. Deel XXXI, aflevering 3.

[*g*] Onder de bijgekomene lijders zijn begrepen zij, die van *Ocloe-limau-manis*, *Kaijoe-anam* of *Fort de Kock* zijn teruggezonden om voor de geneeskundige commissie te verschijnen, oomede de lijders bedoeld in noot [*e*] 2ᵉ alinea en in noot [*f*].

[*h*] Vergelijk noot [*e*] 2ᵉ alinea en neten [*f*] en [*g*].

II. Verdeeling van het cijfer der behandelde, herstelde, afgekeurde,

Benaming der ziekten.	Groepen van gewesten. [1]	Behandelden.			
		Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
	I	3489	70	2039	
Febris intermittens	II	1157	2	962	10539
	III	1245	—	1575	
	I	6	—	—	
» intermittens perniciosa .	II	—	—	—	7
	III	1	—	—	
	I	153	1	136	
» remittens	II	35	—	52	555
	III	75	—	103	
	I	298	2	150	
Cachexia paludosa.	II	46	—	37	603
	III	47	—	23	
	I	88	1	71	
Morbilli.	II	—	—	3	196
	III	6	—	27	
	I	5	—	8	
Variolae	II	—	—	—	15
	III	—	—	2	
	I	42	4	27	
Varicellae	II	—	—	2	80
	III	1	—	4	
	I	—	—	—	
Diphtheria	II	—	—	—	—
	III	—	—	—	
	I	9	—	1	
Dysenteria tropica.	II	—	—	—	12
	III	1	—	1	
	I	109	3	58	
Cholera asiatica	II	46	—	4	282
	III	35	—	27	
	I	6	—	1	
Erysipelas	II	—	—	—	11
	III	4	—	—	

EN OVERLEDENE MILITAIREN VOLGENS DE ZIEKTEN EN DEN LANDAARD.

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
3363	67	1934		14	1	21		15	—	14	
1117	2	939	10121	8	—	5	65	8	—	1	53
1168	—	1531		9	—	7		8	—	7	
4	—	—		2	—	—		—	—	—	
—	—	—	4	—	—	—	3	—	—	—	—
—	—	—		1	—	—		—	—	—	
132	1	116		4	—	3		4	—	6	
30	—	35	470	1	—	6	24	1	—	3	14
65	—	91		3	—	7		—	—	—	
237	1	100		2	1	3		45	—	36	
39	—	33	472	1	—	1	9	—	—	1	84
44	—	18		—	—	1		1	—	1	
88	1	69		—	—	1		—	—	—	
—	—	3	194	—	—	—	1	—	—	—	—
6	—	27		—	—	—		—	—	—	
5	—	8		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2		—	—	—		—	—	—	
40	4	25		—	—	1		—	—	—	
—	—	2	76	—	—	—	1	—	—	—	—
1	—	4		—	—	—		—	—	—	
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
4	—	1		3	—	—		2	—	—	
—	—	—	5	—	—	—	4	—	—	—	2
—	—	—		1	—	—		—	—	—	
36	1	18		71	2	39		—	—	—	
22	—	1	97	32	—	3	185	—	—	—	—
12	—	7		18	—	20		—	—	—	
6	—	1		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—		—	—	—		—	—	—	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN. Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
Syphilis	I	557	6	155	
	II	41	—	8	916
	III	101	—	48	
Tussis convulsiva	I	—	—	1	
	II	—	—	—	1
	III	—	—	—	
Scorbutus	I	—	—	—	
	II	—	—	—	—
	III	—	—	—	
Polyarthritis rheumatica acuta	I	49	1	10	
	II	6	—	2	100
	III	17	—	15	
Rheumarthritis chronica	I	32	—	17	
	II	5	—	2	83
	III	15	—	12	
Rheumatismus musculorum	I	192	13	134	
	II	30	—	43	652
	III	109	—	131	
Beri-beri	I	142	4	720	
	II	669	1	2388	5090
	III	236	—	930	
Anaemia	I	294	5	105	
	II	73	1	102	739
	III	110	—	49	
Intoxicationes	I	6	—	19	
	II	—	—	1	36
	III	7	—	3	
Encephalitis et meningitis	I	—	—	2	
	II	—	—	—	7
	III	5	—	—	
Apoplexia	I	2	—	1	
	II	2	—	—	5
	III	—	—	—	

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
489	6	126		2	—	2		7	—	9	
37	—	8	802	—	—	—	4	—	—	—	18
92	—	44		—	—	—		1	—	1	
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
43	1	8		—	—	—		1	—	2	
6	—	1	88	—	—	—	—	—	—	1	4
14	—	15		—	—	—		—	—	—	
28	—	12		—	—	1		—	—	3	
5	—	1	69	—	—	—	1	—	—	1	5
14	—	9		—	—	—		—	—	1	
178	13	126		—	—	1		5	—	6	
29	—	42	616	—	—	—	2	1	—	—	14
99	—	129		—	—	1		2	—	—	
82	3	388		1	1	19		28	—	257	
617	1	2049	3945	10	—	145	227	11	—	49	432
200	—	605		5	—	46		7	—	80	
235	4	80		—	—	—		31	—	5	
62	1	85	614	—	—	—	—	4	—	8	51
98	—	49		—	—	—		3	—	—	
4	—	5		1	—	—		1	—	—	
—	—	—	14	—	—	1	3	—	—	—	3
5	—	—		—	—	1		1	—	1	
—	—	—		—	—	2		—	—	—	
—	—	—	1	—	—	—	5	—	—	—	1
1	—	—		3	—	—		1	—	—	
1	—	1		—	—	—		1	—	—	
1	—	—	3	1	—	—	1	—	—	—	1
—	—	—		—	—	—		—	—	—	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN.			
		Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
	I	17	—	13	
Epilepsia	II	6	—	1	61
	III	17	—	7	
	I	32	—	19	
Morbi mentis	II	5	—	3	93
	III	22	—	12	
	I	7	—	1	
Delirium tremens	II	5	—	—	16
	III	3	—	—	
	I	—	—	—	
Insolatio	II	1	—	—	2
	III	1	—	—	
	I	—	—	—	
Trismus et tetanus	II	—	—	—	—
	III	—	—	—	
	I	149	23	50	
Neuralgiae	II	35	—	36	492
	III	124	—	75	
	I	19	—	16	
Laryngitis	II	6	—	6	66
	III	7	—	12	
	I	191	18	477	
Bronchitis acuta	II	55	—	176	1419
	III	82	—	420	
	I	34	1	64	
Bronchitis chronica	II	4	—	22	228
	III	26	—	77	
	I	7	—	10	
Emphysema pulmonum	II	1	—	2	39
	III	8	—	11	
	I	30	1	32	
Pleuritis	II	1	—	2	83
	III	8	—	9	

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
10	—	7		—	—	1		5	—	4	
4	—	1	38	—	—	—	1	1	—	—	15
10	—	6		—	—	—		5	—	—	
19	—	9		1	—	—		9	—	7	
3	—	1	56	—	—	—	1	1	—	2	23
16	—	8		—	—	—		2	—	2	
6	—	—		1	—	—		—	—	—	
4	—	—	13	—	—	—	1	1	—	—	1
3	—	—		—	—	—		—	—	—	
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—		—	—	—		—	—	—	
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
134	23	46		1	—	—		8	—	4	
35	—	34	459	—	—	—	3	—	—	1	19
117	—	70		—	—	2		5	—	1	
15	—	12		1	—	—		1	—	1	
5	—	4	53	—	—	—	1	—	—	—	3
6	—	11		—	—	—		1	—	—	
186	18	441		1	—	6		1	—	7	
52	—	173	1351	—	—	—	9	—	—	1	13
77	—	404		—	—	2		2	—	2	
28	1	51		—	—	1		1	—	9	
3	—	19	189	—	—	—	2	—	—	1	19
21	—	66		1	—	—		2	—	6	
5	—	6		1	—	—		1	—	4	
1	—	2	29	—	—	—	1	—	—	—	7
8	—	7		—	—	—		—	—	2	
26	1	18		1	—	—		—	—	—	
1	—	1	62	—	—	1	3	—	—	—	—
6	—	9		1	—	—		—	—	—	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN. Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
	I	40	4	123	
Pneumonia	II	6	—	5	203
	III	3	—	22	
	I	46	—	53	
Phthisis pulmonum	II	5	—	7	141
	III	15	—	15	
	I	18	—	63	
Asthma	II	8	—	40	227
	III	26	—	72	
	I	237	9	149	
Palpitationes cordis	II	98	—	169	1023
	III	217	—	144	
	I	27	1	16	
Vitia cordis	II	1	—	2	74
	III	24	—	3	
	I	20	—	12	
Stomatitis	II	2	—	5	85
	III	22	—	24	
	I	157	6	52	
Angina	II	36	—	12	407
	III	82	—	62	
	I	45	1	4	
Helminthiasis	II	24	—	5	115
	III	35	—	1	
	I	213	8	82	
Dyspepsia	II	213	—	81	782
	III	117	—	68	
	I	995	27	486	
Gastro-enteritis acuta	II	223	—	93	2712
	III	503	—	385	
	I	235	1	34	
Gastro-enteritis chronica	II	46	—	4	457
	III	104	—	33	

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				BEHANDELDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aiaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
30	3	101		2	1	15		2	—	7	
5	—	2	158	1	—	3	26	—	—	—	10
3	—	14		—	—	4		—	—	1	
21	—	14		5	—	6		18	—	30	
3	—	6	60	1	—	1	20	—	—	—	53
7	—	9		3	—	4		4	—	1	
14	—	47		—	—	—		4	—	13	
8	—	38	200	—	—	—	1	—	—	1	20
23	—	70		1	—	—		1	—	1	
145	9	105		1	—	1		59	—	25	
92	—	159	843	—	—	1	6	—	—	—	97
198	—	135		2	—	1		10	—	3	
13	1	9		1	—	1		7	—	6	
—	—	1	48	1	—	—	4	—	—	1	15
21	—	3		1	—	—		1	—	—	
20	—	12		—	—	—		—	—	—	
2	—	5	83	—	—	—	1	—	—	—	—
22	—	22		—	—	1		—	—	—	
155	6	51		—	—	—		—	—	—	
33	—	12	395	—	—	—	—	—	—	—	—
79	—	59		—	—	—		—	—	—	
44	1	3		—	—	—		—	—	—	
24	—	5	113	—	—	—	—	—	—	—	—
35	—	1		—	—	—		—	—	—	
203	8	80		—	—	—		1	—	—	
209	—	80	763	—	—	1	1	—	—	—	2
115	—	68		—	—	—		1	—	—	
921	23	454		9	—	7		5	—	—	
210	—	88	2546	3	—	3	35	3	—	—	10
476	—	374		9	—	4		1	—	1	
149	1	28		1	—	—		24	—	1	
39	—	4	390	—	—	—	1	1	—	—	28
94	—	30		—	—	—		2	—	—	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN.			
		Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
	I	102	—	33	
Dysenteria catarrhalis. . . .	II	35	—	3	251
	III	63	—	15	
	I	13	—	1	
Typhlitis	II	7	—	2	25
	III	1	—	1	
	I	157	1	32	
Proctitis	II	39	—	8	294
	III	41	—	16	
	I	3	—	—	
Aphthae tropicae	II	—	—	—	4
	III	1	—	—	
	I	24	—	—	
Hepatitis suppurativa. . . .	II	—	—	—	32
	III	8	—	—	
	I	3	—	—	
Hepatitis interstitialis fibrosa .	II	—	—	—	5
	III	1	—	1	
	I	89	—	8	
Morbi hepatis reliqui. . . .	II	27	—	1	179
	III	52	—	2	
	I	60	6	297	
Scabies.	II	—	—	29	664
	III	20	—	252	
	I	10	—	13	
Tramboesia.	II	—	—	—	41
	III	—	—	18	
	I	2	—	1	
Lepra	II	—	—	—	3
	III	—	—	—	
	I	302	18	365	
Morbi cutis reliqui	II	96	—	93	1560
	III	196	—	490	

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
85	—	27		3	—	2		7	—	—	
28	—	3	210	3	—	—	14	2	—	—	11
54	—	13		5	—	1		1	—	1	
13	—	1		—	—	—		—	—	—	
6	—	1	23	1	—	—	1	—	—	1	1
1	—	1		—	—	—		—	—	—	
131	—	29		1	—	—		3	1	—	
37	—	7	253	—	—	—	3	—	—	—	6
33	—	16		2	—	—		2	—	—	
—	—	—		—	—	—		3	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3
—	—	—		1	—	—		—	—	—	
14	—	—		1	—	—		4	—	—	
—	—	—	20	—	—	—	2	—	—	—	5
6	—	—		1	—	—		1	—	—	
—	—	—		—	—	—		2	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3
—	—	—		—	—	1		1	—	—	
67	—	6		3	—	—		6	—	1	
24	—	1	145	—	—	—	4	2	—	—	13
46	—	1		1	—	—		3	—	1	
58	6	290		—	—	1		—	—	—	
—	—	28	645	—	—	—	2	—	—	—	1
20	—	243		—	—	1		—	—	1	
10	—	13		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	17		—	—	—		—	—	—	
—	—	—		—	—	—		1	—	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
290	18	331		—	—	—		1	—	5	
94	—	90	1479	—	—	—	1	—	—	1	9
188	—	468		1	—	—		—	—	2	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN. Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
Nephritis diffusa acuta	I	5	—	5	
	II	—	—	—	1
	III	—	—	—	
Nephritis diffusa chronica	I	4	—	3	
	II	—	—	3	1
	III	—	—	3	
Cystitis	I	45	1	11	
	II	13	—	—	10
	III	25	—	11	
Morbi veneris	I	4634	213	3014	
	II	371	—	132	1015
	III	845	—	948	
Strictura urethrae	I	35	—	1	
	II	18	—	1	8
	III	28	—	4	
Lithiasis	I	7	—	—	
	II	1	—	—	1
	III	4	—	—	
Hydrocele	I	20	—	1	
	II	2	—	—	[illegible]
	III	7	—	1	
Varicocele	I	19	1	4	
	II	1	—	—	[illegible]
	III	4	—	3	
Conjunctivitis catarrhalis	I	198	12	508	
	II	37	—	116	12
	III	66	—	278	
Conjunctivitis blennorrhoica	I	13	1	25	
	II	—	—	8	[illegible]
	III	2	—	13	
Conjunctivitis granulosa	I	288	3	70	
	II	2	—	20	4
	III	8	—	30	

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
4	—	2		—	—	1		1	—	2	
—	—	—	6	—	—	—	1	—	—	—	3
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
2	—	1		—	—	—		1	—	—	
—	—	—	4	—	—	2	2	—	—	1	3
—	—	1		—	—	—		—	—	1	
41	1	7		—	—	—		1	—	—	
13	—	—	93	—	—	—	—	—	—	—	1
20	—	11		—	—	—		—	—	—	
4260	198	2720		5	1	8		14	—	27	
343	—	124	9305	1	—	1	17	—	—	—	48
771	—	889		1	—	—		2	—	5	
28	—	1		—	—	—		3	—	—	
17	—	—	75	—	—	—	1	—	—	—	3
25	—	4		1	—	—		—	—	—	
7	—	—		—	—	—		—	—	—	
1	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—		—	—	—		—	—	—	
17	—	1		—	—	—		3	—	—	
2	—	—	27	—	—	—	—	—	—	—	4
6	—	1		—	—	—		1	—	—	
14	1	2		—	—	—		4	—	1	
1	·	—	25	—	—	—	—	—	—	—	5
4	—	3		—	—	—		—	—	—	
169	12	465		—	—	1		—	—	9	
36	—	114	1130	—	—	—	1	—	—	1	11
61	—	273		—	—	—		—	—	1	
10	1	17		—	—	—		—	—	—	
—	—	7	47	—	—	—	1	—	—	—	—
2	—	10		—	—	1		—	—	—	
237	3	54		—	—	—		1	—	11	
2	—	19	352	—	—	—	—	—	—	—	12
8	—	29		—	—	—		—	—	—	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN.			
		Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
	I	43	—	71	
Morbi corneae.	II	16	—	17	19
	III	7	—	36	
	I	3	—	2	
Morbi chorioideae.	II	—	—	3	11
	III	—	—	3	
	I	16	1	10	
Morbi retinae	II	5	—	2	3
	III	3	—	2	
	I	24	—	10	
Morbi iridis	II	5	—	2	5
	III	9	—	4	
	I	2	—	3	
Morbi lentis	II	—	—	—	
	III	—	—	—	
	I	10	—	—	
Morbi organorum lacrimalium .	II	—	—	—	1
	III	—	—	—	
	I	40	—	7	
Vitia refractionis et accommodationis	II	4	—	1	6
	III	10	—	6	
	I	13	—	9	
Vulnera sclopetaria	II	57	—	56	16
	III	14	—	11	
	I	507	13	686	
Vulnera reliqua	II	212	—	216	296
	III	525	—	808	
	I	363	16	234	
Contusiones	II	114	—	80	124
	III	189	—	249	
	I	18	—	6	
Luxationes.	II	2	—	1	3
	III	8	—	2	

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
35	—	59		—	—	—		3	—	7	
16	—	17	165	—	—	—	1	—	—	—	10
6	—	32		—	—	1		—	—	—	
2	—	—		—	—	—		1	—	2	
—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	2	7
—	—	1		—	—	—		—	—	2	
5	—	7		—	—	—		10	1	3	
4	—	2	22	—	—	—	—	—	—	—	14
3	—	1		—	—	—		—	—	—	
21	—	10		—	—	—		2	—	—	
5	—	1	47	—	—	—	—	—	—	1	4
7	—	3		—	—	—		—	—	1	
1	—	2		—	—	—		—	—	1	
—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
10	—	-		—	—	—		—	—	—	
—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—		—	—	—		—	—	—	
31	—	5		—	—	—		8	—	2	
4	—	1	57	—	—	—	—	—	—	—	10
10	—	6		—	—	—		—	—	—	
8	—	5		—	—	1		1	—	2	
30	—	23	88	7	—	5	14	10	—	18	31
13	—	9		—	—	1		—	—	—	
466	13	649		1	—	1		13	—	6	
206	—	213	2829	—	—	—	5	2	—	1	24
507	—	775		1	—	2		2	—	—	
348	15	223		—	1	1		3	—	1	
113	—	78	1188	1	—	—	3	—	—	1	12
176	—	235		—	—	—		4	—	3	
14	—	4		—	—	—		3	—	2	
2	—	—	25	—	—	—	—	—	—	1	9
5	—	—		—	—	—		1	—	2	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN. Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
Fracturae	I	33	—	13	
	II	6	—	6	84
	III	12	—	14	
Abscessus	I	418	31	328	
	II	86	—	84	141[illegible]
	III	191	—	274	
Ulcera	I	818	17	730	
	II	78	—	114	282[illegible]
	III	313	—	757	
Periostitides	I	40	3	33	
	II	5	—	10	12[illegible]
	III	17	—	21	
Osteitides	I	14	—	3	
	II	5	—	5	3[illegible]
	III	4	—	4	
Necrosis ossium	I	—	—	1	
	II	—	—	—	[illegible]
	III	—	—	1	
Arthritides.	I	72	1	40	
	II	6	—	13	17[illegible]
	III	16	—	22	
Fistulae	I	14	—	7	
	II	3	—	1	3[illegible]
	III	8	—	2	
Herniae.	I	42	1	19	
	II	7	—	2	9[illegible]
	III	18	—	7	
Varices.	I	33	—	20	
	II	18	—	1	9[illegible]
	III	15	—	6	
Otitides.	I	145	5	96	
	II	71	—	17	48[illegible]
	III	85	—	70	

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
24	—	12		—	—	—		5	—	1	
5	—	5	68	—	—	—	—	1	—	1	8
9	—	13		—	—	—		—	—	—	
395	31	295		1	—	1		2	—	7	
83	—	83	1321	—	—	—	2	1	—	1	16
181	—	253		—	—	—		2	—	3	
783	17	700		—	—	1		1	—	3	
76	—	113	2714	—	—	1	3	—	—	—	6
303	—	722		—	—	1		1	—	1	
38	3	29		—	—	—		1	—	4	
5	—	10	119	—	—	—	—	—	—	—	5
14	—	20		—	—	—		—	—	—	
11	—	3		—	—	—		1	—	—	
5	—	4	29	—	—	—	—	—	—	1	3
3	—	3		—	—	—		1	—	—	
—	—	—		—	—	—		—	—	1	
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	1		—	—	—		—	—	—	
59	1	31		—	—	1		8	—	6	
5	—	12	144	—	—	—	1	—	—	—	14
16	—	20		—	—	—		—	—	—	
13	—	7		—	—	—		1	—	—	
2	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	2
5	—	2		—	—	—		1	—	—	
35	—	10		—	—	—		3	—	7	
7	—	2	76	—	—	—	—	—	—	—	12
16	—	6		—	—	—		1	—	1	
18	—	5		—	—	—		13	—	14	
18	—	1	62	—	—	—	—	—	—	—	27
14	—	6		—	—	—		—	—	—	
129	5	86		—	—	—		7	—	5	
67	—	15	452	—	—	—	—	—	—	—	13
81	—	69		—	—	—		1	—	—	

BENAMING DER ZIEKTEN.	Groepen van gewesten. [1]	BEHANDELDEN.			
		Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
Neoplasmata	I II III	36 3 2	4 — —	17 4 12	78
Mors violenta	I II III	1 4 2	— — —	2 1 1	11
Morbi reliqui	I II III	1145 107 485	76 1 —	1388 156 1171	4529
TOTALEN.	I II III	17881 4354 6766	634 5 —	13538 5485 9971	58634
TOTALEN-GENERAAL.	—	29001	639	28994	—

(1) De in dit verslag voorkomende staten zijn drieledig: sub I zijn de lijders op *Java* en die op *Billiton*, sub II die op *Atjeh* met inbegrip der van daar geëvacueerden en sub III die van de overige *Buitenbezittingen* begrepen.

HERSTELDEN.				OVERLEDENEN.				AFGEKEURDEN.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
31	4	14		—	—	—		2	—	2	
3	—	4	66	—	—	—	1	—	—	—	5
2	—	8		—	—	1		—	—	1	
—	—	—		1	—	2		—	—	—	
—	—	—	—	4	—	1	11	—	—	—	—
—	—	—		2	—	1		—	—	—	
1010	72	1169		5	2	13		83	1	179	
84	1	154	3936	5	—	2	31	3	—	—	437
424	—	1022		2	—	2		36	—	135	
16108	598	11804		147	10	165		512	3	768	
4043	5	4967	52812	81	—	183	776	53	—	102	1832
6203	—	9084		76	—	114		122	—	272	
26354	603	25855	—	304	10	462	—	687	3	1142	—

B. Verdeeling van het cijfer

I. Verdeeling van het cijfer der behandelden volgens den

LIJDERS.	Groepen van Gewesten.	BEHAN
Europeanen	I	17881
	II	4354
	III	6766
Afrikanen	I	634
	II	5
	III	—
Aziaten	I	13538
	II	5485
	III	9971

der behandelde militairen.

LANDAARD MET AANTOONING VAN DE ONDERLINGE VERHOUDING.

DELDEN.	VERHOUDING.
29001	49,46 pCt.
639	1,09 »
28994	49,45 »

II. VERGELIJKENDE STAAT DER MEEST BELANGRIJKE

ZIEKTEN.	Groepen van gewesten.	1887.			1888.		
		Europ.	Afrik.	Aziaten.	Europ.	Afrik.	Aziaten.
Malaria-ziekten	I	6175	24	4337	4434	17	2448
	II	1895	—	1616	2016	1	1276
	III	2859	—	5294	2308	—	3598
Cholera	I	—	—	1	159	—	78
	II	—	—	—	3	—	2
	III	10	—	1	64	—	20
Dysenterie	I	8	—	1	5	—	1
	II	10	—	1	1	—	1
	III	3	—	—	9	—	11
Leverziekten	I	109	—	9	141	—	16
	II	22	—	2	29	—	2
	III	63	—	8	68	—	27
Beri-beri	I	249	—	1164	204	—	1908
	II	1146	—	2640	1203	5	2709
	III	552	1	1042	438	1	1067
Lepra	I	2	—	2	3	—	4
	II	—	—	—	—	—	—
	III	—	—	1	—	—	1
Syphilis	I	773	2	186	723	3	160
	II	70	—	7	40	—	6
	III	116	—	61	157	—	63
Venerische ziekten	I	5437	36	2436	4980	50	2331
	II	440	—	189	462	—	176
	III	1063	—	812	1002	—	981
Oogziekten	I	371	8	589	470	8	763
	II	71	—	146	102	—	145
	III	187	—	436	151	—	530
Overige ziekten	I	10819	86	7991	10107	55	6483
	II	2062	1	1717	2230	2	1417
	III	5336	—	8157	4480	—	6208
TOTALEN	I	23943	156	16714	21696	141	14955
	II	5716	1	6318	6188	3	5879
	III	10189	1	15811	8828	1	13036
TOTALEN GENERAAL	—	39848	158	38843	36712	150	33870

ZIEKTEVORMEN GEDURENDE DE LAATSTE VIJF JAREN.

1889.			1890.			1891.		
Europ.	Afrik.	Aziaten.	Europ.	Afrik.	Aziaten.	Europ.	Afrik.	Aziaten.
4651	13	2314	5185	20	2849	3946	73	2325
1859	—	1360	1353	1	1282	1238	2	1051
1889	—	2449	1629	—	2540	1368	—	1701
93	2	19	70	—	35	109	3	58
50	—	21	39	—	16	46	—	4
15	—	5	18	—	11	35	—	27
13	—	2	15	—	7	9	—	1
—	—	4	1	—	—	—	—	—
5	—	—	2	—	1	1	—	1
182	—	25	126	—	14	116	—	8
25	—	1	40	—	2	27	—	1
70	—	13	85	—	7	61	—	3
183	—	1126	176	—	1057	142	4	720
746	3	1960	866	6	2432	669	1	2388
285	—	764	258	1	883	236	—	930
3	—	1	—	—	1	2	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—
624	8	127	609	1	124	557	6	155
38	—	1	50	—	9	41	—	8
165	—	64	155	—	59	101	—	48
5414	44	2691	5170	56	2861	4634	213	3014
400	—	200	337	1	181	371	—	132
938	—	1072	811	—	940	845	—	948
723	2	818	569	1	510	637	17	706
64	—	128	43	—	79	69	—	169
141	—	621	112	—	470	105	—	372
10092	50	7088	8796	36	7075	7729	318	6550
1916	2	1189	1626	3	1483	1893	2	1732
4255	—	6244	4312	—	6663	4014	—	5941
21978	119	14211	20716	114	14533	17881	634	13538
5098	5	4864	4355	11	5484	4354	5	5485
7763	—	11232	7382	1	11575	6766	—	9971
34839	124	30307	32453	126	31592	29001	639	28994

C. Verdeeling van het cijfe

I. VERDEELING VAN HET CIJFER DER HERSTELDEN VOLGENS DE

LIJDERS.	Groepen van Gewesten.	HERSTELDEN.
Europeanen	I	16108
	II	4043
	III	6203
Afrikanen	I	598
	II	5
	III	—
Aziaten	I	11804
	II	4967
	III	9084

der herstelde militairen.

LANDAARD EN VERHOUDING TOT HET AANTAL BEHANDELDEN.

BEHANDELDEN.	VERHOUDING.
17881	90,1 pCt.
4354	90,6 »
6766	91,7 »
634	94,3 »
5	100,— »
—	— »
13538	87,2 »
5485	90,4 »
9971	91,1 »

II. Overzicht van de meest belangrijke ziektevorme

ZIEKTEN.	Groepen van gewesten.	HERSTELDEN. Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
Malaria-ziekten	I II III	3736 1186 1277	69 2 —	2150 1007 1640	11067
Cholera.	I II III	36 22 12	1 — —	18 1 7	97
Dysenterie	I II III	4 — —	— — —	1 — —	5
Leverziekten	I II III	81 24 52	— — —	6 1 1	165
Beri-beri	I II III	82 617 200	3 1 —	388 2049 605	3945
Lepra	I II III	— — —	— — —	— — —	—
Syphilis.	I II III	489 37 92	6 — —	126 8 44	802
Venerische ziekten	I II III	4260 343 771	198 — —	2720 124 889	9305
Oogziekten.	I II III	521 67 97	16 — —	619 162 355	1837
Overige ziekten	I II III	6899 1747 3702	305 2 —	5776 1615 5543	25589
Totalen	I II III	16108 4043 6203	598 5 —	11804 4967 9084	52812
Totalen generaal	—	26354	603	25855	—

IN VERHOUDING TOT DE BEHANDELDEN.

BEHANDELDEN.				VERHOUDING.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
3946	73	2325		94.6 pCt.	94.5 pCt.	92.5 pCt.	
1238	2	1051	11704	95.8 »	100.— »	95.8 »	94.6 pCt.
1368	—	1701		93.3 »	—	96.4 »	
109	3	58		33 — »	33.3 »	31.— »	
46	—	4	282	47.8 »	—	25.— »	34.4 »
35	—	27		34.3 »	—	25.9 »	
9	—	1		44.4 »	—	100.— »	
—	—	—	12	—	—	—	41 7 »
1	—	1		—	—	—	
116	—	8		69.8 »	—	75.— »	
27	—	1	216	88.9 »	—	100.— »	76.4 »
61	—	3		85 2 »	—	33.3 »	
142	4	720		57.7 »	75.— »	53.9 »	
669	1	2388	5090	92.2 »	100.— »	85.8 »	77.5 »
236	—	930		84.3 »	—	65.1 »	
2	—	1		—	—	—	
—	—	—	3	—	—	—	—
—	—	—		—	—	—	
557	6	155		87.8 »	100.— »	81.3 »	
41	—	8	916	90.2 »	—	100.— »	87.6 »
101	—	48		91.1 »	—	91.7 »	
4634	213	3014		91.9 »	93.— »	90.2 »	
371	—	132	10157	92.4 »	—	93.9 »	91.6 »
845	—	948		91.2 »	—	93.8 »	
637	17	706		81.8 »	94 1 »	87.7 »	
69	—	169	2075	97.1 »	—	95.3 »	88.5 »
105	—	372		92.4 »	—	95.4 »	
7729	318	6550		89.3 »	95.9 »	88.2 »	
1893	2	1732	28179	92.3 »	100.— »	93 2 »	90.8 »
4014	—	5941		92.2 »	—	93.3 »	
17881	634	13538		90.1 pCt.	94 3 pCt.	87.2 pCt.	
4354	5	5485	58634	90.6 »	100.— »	90.4 »	90.1 pCt.
6766	—	9971		91.7 »	—	91.1 »	
29001	639	28994	—	90.9 pCt.	94.4 pCt.	89.2 pCt.	—

III. Vergelijkende staat dezer ziektevormen gedurende de laatste vijf jaren.

Ziektevomen.	1887.	1888.	1889.	1890.	1891.
Malaria-ziekten . . .	21476	15354	13751	14129	11067
Cholera.	7	113	56	49	97
Dysenterie.	10	15	12	16	5
Leverziekten	162	217	235	200	165
Beri-beri	5426	5614	3603	4517	3945
Lepra	—	1	—	—	—
Syphilis	1068	1016	903	851	802
Venerische ziekten . .	9614	9079	9865	9361	9305
Oogziekten.	1680	1935	2195	1471	1837
Overige ziekten . . .	34627	30494	27483	27359	25589
Totaal. . .	73070	63838	58103	57753	52812

D. Verdeeling van het cijfer der afgekeurde militairen.

I. Verdeeling van het cijfer der afgekeurden volgens den landaard en verhouding tot het aantal en tot de sterkte.

LIJDERS.	Afgekeurden.	Behandelden.	Verhouding.	Sterkte.	Verhouding.
Europeanen . . .	687	29001	2,37 °/o	14520	4,73 °/o
Afrikanen	3	639	0,47 »	237	1,26 »
Aziaten	1142	28994	3,93 »	18291	6,24 »
Totalen . .	1832	58634	3,12 °/o	33048	5,54 °/o

II. Overzicht van de meest belangrijke ziektevormen
gedurende het jaar 1891

ZIEKTEN.	AFGEKEURDEN.			
	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
Malaria-ziekten	82	—	69	151
Cholera.	—	—	—	—
Dysenterie.	2	—	—	2
Leverziekten	11	—	—	11
Beri-beri	46	—	386	432
Lepra	1	—	1	2
Syphilis.	8	—	10	1
Venerische ziekten	16	—	32	4
Oogziekten.	25	1	43	6
Overige ziekten	496	2	601	109
TOTALEN. . . .	687	3	1142	183

TENGEVOLGE WAARVAN DE AFKEURINGEN BIJ HET LEGER PLAATS VONDEN VERHOUDING TOT DE BEHANDELDEN.

BEHANDELDEN.				VERHOUDING.			
Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Totalen.
6552	75	5077	11704	1,2 °/o	— °/o	1,3 °/o	1,3 °/o
190	3	89	282	—	—	—	—
10	—	2	12	20,— »	—	—	16,6 »
204	—	12	216	5,4 »	—	—	5,1 »
1047	5	4038	5090	4,4 »	—	9,5 »	8,5 »
2	—	1	3	50,— »	—	100,— »	66,6 »
699	6	211	916	1,1 »	—	4,7 »	2,— »
5850	213	4094	10157	0.3 »	—	0,8 »	0.5 »
811	17	1247	2075	3,1 »	5,9 »	3,4 »	3,3 »
13636	320	14223	28179	3,6 »	0,6 »	4,2 »	3,9 »
29001	639	28994	58634	2,37 °/o	0,47°/o	3,93°/o	3,12°/o

III. Verrichtingen der Geneeskundige Commissiën tot onderzoek en afkeuring van militairen in het jaar 1891. [1]

Uitsprraak der Geneeskundige Commissiën.	Landmacht. Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Voortdurend ongeschikt voor alle diensten.	346	3	1152
Tijdelijk ongeschikt voor alle diensten. Verlof naar *Europa*.	367	—	—
Totalen. [2] . . .	713	3	1152
Ongeschikt voor den actieven dienst, doch geschikt voor: bentingdienst.	56	—	27
bureaudienst.	11	—	—
hospitaaldienst.	18	—	97
benting- en bureaudienst.	—	—	—
benting- en hospitaaldienst.	—	—	43
bureau- en hospitaaldienst.	118	—	7
benting-, bureau- en hospitaaldienst.	41	—	3
Tijdelijk ongeschikt voor den velddienst.	8	—	—
Ongeschikt voor den dienst bij het wapen of den dienst waartoe zij behooren, doch geschikt voor den dienst bij een ander wapen of een anderen dienst.	4	—	1
Overplaatsing naar een ander klimaat.	377	—	301

[1] Op dezen staat komen niet voor: de goedkeuringen, de binnenlandsche verloven en de evacuatiën.

[2] De verschillen tusschen deze cijfers en die sub D. I en D. II ontstaan: *a*. door de afgekeurden van 1890, 7 Europeanen en 12 Aziaten, die in het verslagjaar zijn uitgeschreven; *b*. doordat 1 Europeaan en 16 Aziaten na de afkeuring nog in de hospitalen overleden, en *c*. door de afgekeurden van 1891, 5 Europeanen en 6 Aziaten, die primo Januari 1892 nog onder behandeling waren.

Bovendien komen op bovenstaanden staat 27 Europeanen voor, van welke er één in het krankzinnigen-gesticht te *Buitenzorg* is verpleegd, en 26 die noch in de hospitalen noch in de garnizoenen zijn behandeld.

IV. Vergelijkende staat van de meest belangrijke ziektevormen gedurende de laatste vijf jaren.

Ziektevormen.	1887.	1888.	1889.	1890.	1891.
Malaria-ziekten . . .	89	127	113	116	151
Cholera.	—	—	—	—	—
Dysenterie. . , . .	4	1	2	2	2
Leverziekten	15	18	33	27	11
Beri-beri	527	707	510	638	432
Lepra	1	7	4	1	2
Syphilis	31	26	22	26	18
Venerische ziekten . .	39	51	42	38	48
Oogziekten	41	67	114	84	69
Overige ziekten . . .	823	985	1380	1178	1099
Totalen : . .	1570	1999	2220	2110	1832

E. Verdeeling van het cijfer der overledene militairen.

I. Verdeeling van het cijfer der overledenen volgens den landaard en verhouding tot het aantal behandelden en tot de legersterkte.

LIJDERS.	Groepen van gewesten.	Overledenen.	Behandelden.	Verhouding.	Sterkte.	Verhouding.
Europeanen	I	147	17881	0,82 %	8211	1,79 %
	II	81	4354	1,86 »	2348	3,45 »
	III	76	6766	1,12 »	3961	1,92 »
Afrikanen	I	10	634	1,58 »	235	4,26 »
	II	—	5	—	2	—
	III	—	—	—	—	—
Aziaten	I	165	13538	1,22 »	8168	2,02 »
	II	183	5485	3,33 »	2989	6.09 »
	III	114	9971	1,14 »	7134	1,59 »

II. Staat der vormveranderingen.

OPGENOMEN MET:	OVERLEDEN AAN:	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Febris intermittens.	Abscessus hepatis.	1	—	—
	Beri-beri.	2	—	1
	Cachexia paludosa.	—	—	1
	Cholera asiatica.	2	—	—
	Collapsus.	—	—	1
	Dysenteria tropica.	1	—	2
	Exhaustio.	—	—	1
	Febris intermittens.	12	—	5
	» perniciosa.	5	1	6
	» remittens.	—	—	2
	Hepatitis interstitialis.	1	—	1
	» suppurativa.	1	—	—
	Marasmus.	—	—	1
	Meningitis.	—	—	1
	Oedema pulmonum.	1	—	—
	Paralysis cordis.	—	—	2
	Peritonitis.	—	—	3
	Phthisis pulmonum.	—	—	1
	Pleuritis.	—	—	1
	Pneumonia.	2	—	3
	Pyaemia.	1	—	—
	Tuberculosis miliaria.	—	—	1
	Ulcus perforans ilei.	1	—	—
	Vitium cordis.	1	—	—
Febris intermittens perniciosa.	Febris intermittens perniciosa.	2	—	—
	Paralysis cordis.	1	—	—
Febris remittens.	Abscessus hepatis.	1	—	—
	Cachexia paludosa.	—	—	1
	Cholera asiatica.	—	—	1
	Dysenteria catarrhalis.	1	—	—
	Febris remittens.	5	—	9
	» typhoidea.	—	—	1
	Hepatitis suppurativa.	1	—	—
	Paralysis cordis.	—	—	1
	Pleuritis.	—	—	1
	Pneumonia.	—	—	2
Cachexia paludosa.	Abscessus hepatis.	1	—	—
	Cachexia paludosa.	2	1	3
	Febris remittens.	—	—	2
Morbilli.	Pneumonia.	—	—	1
Varicellae.	Varicellae.	—	—	1
Dysenteria tropica.	Dysenteria tropica.	4	—	—
Cholera asiatica.	Cholera asiatica.	121	2	62
Syphilis.	» »	1	—	1
	Dysenteria tropica.	1	—	—
	Vitium cordis.	—	—	1
Rheumarthritis chronica.	Pyaemia.	—	—	1
Rheumatismus musculorum.	Beri-beri.	—	—	1
	Oedema pulmonum.	—	—	1

OPGENOMEN MET:	OVERLEDEN AAN:	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Beri-beri.	Anaemia perniciosa progressiva.	1	—	—
	Apoplexia.	1	—	1
	Beri-beri.	13	1	190
	Carcinoma hepatis.	—	—	2
	Dysenteria catarrhalis.	—	—	1
	Haemoptoë.	—	—	1
	Nephritis.	—	—	1
	Oedema pulmonum.	—	—	2
	Pericarditis.	—	—	1
	Tuberculosis pulmonum.	1	—	—
	Vitium cordis.	—	—	11
Intoxicationes.	Collapsus.	—	—	1
	Intoxicatio.	1	—	1
Encephalitis et meningitis.	Encephalitis et meningitis.	1	—	1
	Meningitis.	2	—	1
Apoplexia.	Apoplexia.	1	—	—
Epilepsia.	Beri-beri	—	—	1
Morbus mentis.	Meningitis.	1	—	—
Delirium tremens.	Delirium tremens.	1	—	—
Neuralgia.	Oedema cerebri.	1	—	—
	Paralysis cordis.	—	—	2
Laryngitis.	Oedema glottidis.	1	—	—
Bronchitis acuta.	Bronchitis acuta.	1	—	2
	Debilitas.	—	—	1
	Marasmus.	—	—	1
	Oedema pulmonum.	—	—	1
	Pneumonia.	—	—	3
Bronchitis chronica.	Bronchitis chronica.	—	—	1
	Vitium cordis.	1	—	—
Emphysema pulmonum.	Emphysema pulmonum.	1	—	—
Pleuritis	Paralysis cordis.	1	—	—
	Pleuritis.	1	—	1
Pneumonia.	Abscessus pulmonum.	—	—	1
	Meningitis.	—	—	1
	Oedema pulmonum.	—	—	1
	Paralysis cordis.	1	—	—
	Pleuritis.	—	—	1
	Pneumonia.	2	1	11
	» crouposa.	—	—	7
Phthisis pulmonum.	Haemoptysis.	1	—	—
	Inanitia.	—	—	1
	Phthisis pulmonum.	8	—	10
Asthma.	Vitium cordis.	1	—	—
Palpitatio cordis.	Beri-beri.	—	—	2
	Cor adiposum.	1	—	—
	Palpitatio cordis.	1	—	—
	paralysis »	—	—	1
	Tuberculosis.	1	—	—

OPGENOMEN MET:	OVERLEDEN AAN:	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Vitium cordis.	Paralysis cordis.	1	—	—
	Pericarditis.	—	—	1
	Vitium cordis.	2	—	—
Stomatitis.	Stomatitis.	—	—	1
Dyspepsia.	Entero-proctitis.	—	—	1
Gastro-enteritis acuta.	Abscessus hepatis.	2	—	—
	Cholera.	6	—	3
	Dysenteria catarrhalis.	3	—	—
	» tropica.	1	—	1
	Febris intermittens perniciosa.	—	—	1
	Gastro-enteritis acuta.	4	—	6
	Haemorrhagia interna.	1	—	—
	Marasmus.	1	—	—
	Peritonitis.	1	—	2
	Pneumonia catarrhalis.	—	—	1
	Typhus abdominalis.	2	—	—
Gastro-enteritis chronica.	Dysenteria catarrhalis.	1	—	—
Dysenteria catarrhalis.	» »	9	—	3
	» tropica.	1	—	—
	Marasmus.	1	—	—
Typhlitis.	Typhlitis.	1	—	—
Proctitis.	Abscessus hepatis.	1	—	—
	Febris intermittens perniciosa.	1	—	—
	Proctitis.	1	—	—
Aphthae tropicae	Aphthae tropicae.	1	—	—
Hepatitis suppurativa.	Abscessus hepatis.	1	—	—
	Hepatitis suppurativa.	1	—	—
Hepatitis interstitialis fibrosa.	» interstitialis fibrosa.	—	—	1
Morbus hepatis reliquus.	Hydrops universalis.	1	—	—
	Morbus hepatis reliquus.	1	—	—
	Peritonitis.	2	—	—
Scabies.	Beri-beri.	—	—	1
	Neoplasma.	—	—	1
Morbus cutis reliquus.	»	1	—	—
Nephritis diffusa acuta.	Nephritis haemorrhagica.	—	—	1
» » chronica.	Paralysis cordis.	—	—	1
	Uraemia.	—	—	1
Morbus veneris.	Beri-beri.	—	—	6
	Cholera asiatica.	4	1	3
	Febris intermittens perniciosa.	1	—	—
	Hepatitis suppurativa.	1	—	—
	Phthisis pulmonum.	1	—	—
Strictura urethrae.	Dysenteria tropica.	1	—	—
Conjunctivitis catarrhalis.	Febris remittens.	—	—	1
» blennorrhoica.	Beri-beri.	—	—	1
Morbus corneae.	Gastro-enteritis acuta.	—	—	1
Vulnus sclopetarium.	Apoplexia.	—	—	1
	Debilitas post amputationem.	—	—	1

OPGENOMEN MET:	OVERLEDEN AAN:	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Vulnus sclopetarium.	Haemorrhagia interna.	1	—	1
	Peritonitis.	—	—	2
	Vulnus sclopetarium.	6	—	2
Vulnus reliquum.	Beri-beri.	—	—	1
	Haematemesis.	1	—	—
	Haemorrhagia interna.	—	—	1
	Pyaemia.	—	—	1
	Vulnus reliquum.	1	—	—
Contusio.	Beri-beri.	1	—	1
	Phthisis pulmonum.	—	1	—
Abscessus.	Septichaemia.	1	—	—
	Variola.	—	—	1
Ulcera.	Beri-beri.	—	—	1
	Paralysis cordis.	—	—	1
	Pyaemia.	—	—	1
Arthritis.	Vitium cordis.	—	—	1
Neoplasma.	Suffocatio.	—	—	1
Mors violenta.	Commotio cerebri.	—	—	1
	Fractura cranii.	2	—	—
	Intoxicatio.	—	—	1
	Suicidium.	2	—	—
	Vulnus ictum.	—	—	1
	» scissum.	2	—	—
	» sclopetarium.	1	—	1
Morbi reliqui. Abusus opii.	Intoxicatio cum opio.	—	—	1
Aneurysma aortae.	Haemorrhagia.	2	—	—
Bursitis.	Pneumonia.	—	—	1
Cephalalgia.	Tumor cerebri.	1	—	—
Collapsus.	Collapsus.	—	—	1
Combustia.	Combustio.	1	—	—
Compressio cerebri.	Compressio cerebri.	1	—	—
Debilitas.	Beri-beri.	—	—	1
»	Exhaustio.	—	—	1
»	Febris intermittens perniciosa.	1	1	—
Distorsio.	Beri-beri.	—	—	1
Enteritis acuta.	Typhus abdominalis.	1	—	1
Endocarditis ulcerosa.	Endocarditis ulcerosa.	—	—	1
Epidydimitis.	Beri-beri.	—	—	1
Haemorrhagia.	Marasmus.	—	—	1
Influenza.	Beri-beri.	—	—	1
»	Influenza.	—	—	2
»	Pneumonia.	1	—	—
Marasmus.	Marasmus.	—	—	1
Myelitis.	Cirrhosis hepatis.	—	—	1
	Marasmus.	—	—	1
Morbus reliquus.	Haemoptoë.	—	—	1
	Lyssa.	1	—	—
	Paralysis cordis.	—	1	1

OPGENOMEN MET:		OVERLEDEN AAN:	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
Morbi reliqui.	Morbus reliquus.	Phthisis pulmonum.	—	1	1
		Septicaemia.	1	—	—
	Peritonitis.	Peritonitis.	2	—	—
	Polyurie.	Atrophia granulosa vesicae.	1	—	—
	Typhus abdominalis	Typhus abdominalis.	—	—	1
		TOTALEN [1]. . . .	304	10	462

[1] Bovendien zijn in 1891 nog ter begraving opgenomen de volgende 59 niet geneeskundig behandelde militairen.

Overleden ten gevolge van:					
Alcoholismus.	1	Europ:	1	Aziat.
Apoplexia.	1	»	—	»
Beri-beri.	1	»	1	»
Causa ignota.	2	»	—	»
Cholera.	1	»	2	»
Haemorrhagia post vuln. sclopetar.	2	»	1	»
Intoxicatio.	—	»	1	»
Paralysis cordis.	1	»	—	»
Phthisis pulmonum.	1	»	—	»
Submersio.	5	»	—	»
Suicidium. [?]	1	»	—	»
Suspensio	2	»	2	»
Vitium cordis.	1	»	2	»
Vulnus sclopetarium.	14	»	16	»

III. Overzicht van de meest belangrijke ziektevormen in verhouding

ZIEKTEN.	Groepen van gewesten.	AANTAL OVERLEDENEN.				AANTAL.	
		Europ.	Afrik.	Aziaten.	Totalen.	Europ.	Afrik.
Malaria-ziekten . . .	I	22	2	27		3946	73
	II	10	—	12	101	1238	2
	III	13	—	15		1368	—
Cholera	I	71	2	39		109	3
	II	32	—	3	185	46	—
	III	18	—	20		35	—
Dysenterie	I	3	—	—		9	—
	II	—	—	—	4	—	—
	III	1	—	—		1	—
Leverziekten	I	4	—	—		116	—
	II	—	—	—	7	27	—
	III	2	—	1		61	—
Beri-beri.	I	1	1	19		142	4
	II	10	—	145	227	669	1
	III	5	—	46		236	—
Lepra.	I	—	—	—		2	—
	II	—	—	—	—	—	—
	III	—	—	—		—	—
Syphilis	I	2	—	2		557	6
	II	—	—	—	4	41	—
	III	—	—	—		101	—
Venerische ziekten . .	I	5	1	8		4634	213
	II	1	—	1	17	371	—
	III	1	—	—		845	—
Oogziekten	I	—	—	1		637	17
	II	—	—	—	3	69	—
	III	—	—	2		105	—
Overige ziekten . . .	I	39	4	69		7729	318
	II	28	—	22	228	1893	2
	III	36	—	30		4014	—
TOTALEN . . .	I	147	10	165		17881	634
	II	81	—	183	776	4354	5
	III	76	—	114		6766	—
TOTALEN GENERAAL.		304	10	462	—	29001	639

BEHANDELDEN		VERHOUDING TOT DE BEHANDELDEN.				VERHOUDING TOT DE STERKTE.			
Aziaten.	Totalen.	Europ.	Afrik.	Aziaten.	Totalen	Europ.	Afrik.	Aziaten.	Totalen.
2325		0,56%	2,74%	1,16%					
1051	11704	0,81 »	—	1,05 »	0,86%	0,31%	0,84 %	0,295%	0,306%
1701		0,95 »	—	0,88 »					
58		65,14 »	66,66 »	67,24 »					
4	282	69,57 »	—	75,— »	65,6 »	0,83 »	0,84 »	0,34 »	0,56 »
27		51,42 »	—	74,07 »					
1		33,33 »	—	—					
—	12	—	—	—	33,33»	0,03 »	—	—	0,012 »
1		100,-- »	—	—					
8		3,45	—	—					
1	216	—	—	—	3,24»	0,04 »	—	0,005 »	0,021 »
3		3,28 »	—	33,3 »					
720		0,7 »	25,— »	2,64 »					
2388	5090	1,49 »	—	6,07 »	4,46»	0,11 »	0,42 »	0,145 »	0,687 »
930		2,12 »	—	4,94 »					
1		—	—	—					
—	3	—	—	—	—	— »	—	—	—
—		—	—	—					
155		0,36 »	—	1,29 »					
8	916	—	—	—	0,43»	0,01 »	—	0,01 »	0,012 »
48		—	—	—					
3014		0,11 »	0,47 »	0,26 »					
132	10157	0,27 »	—	0,76 »	0,17»	0,05 »	0,42 »	0,05 »	0,051 »
948		0,12 »	—	—					
706		—	—	0,14 »					
169	2075	—	—	—	0,14»	— »	—	0,015 »	0,009 »
372		—	—	0,54 »					
6550		0,5 »	1,26 »	1,05 »					
1732	28179	1,48 »	—	1,27 »	0,81»	0,71 »	1,69 »	0,66 »	0,69 »
5941		0,89 »	—	0,5 »					
13538		0,82%	1,58%	1,22%					
5485	58634	1,86 »	—	3,33 »	1,32%	2,09%	4,22 %	2,52 %	2,348%
9971		1,12 »	—	1,14 »					
28994	—	1,05%	1,56%	1,59%	—	—	—	—	—

IV. Vergelijkende staat dezer ziektevormen gedurende de laatste vijf jaren.

Ziektevormen.	1887.	1888.	1889.	1890.	1891.
Malaria-ziekten	106	129	141	134	101
Cholera	5	169	149	136	185
Dysenterie	9	11	9	6	4
Leverziekten	15	15	16	23	7
Beri-beri	261	336	243	208	227
Lepra	—	—	—	—	—
Syphilis	4	7	1	2	4
Venerische ziekten	21	19	34	24	17
Oogziekten	5	4	4	2	3
Overige ziekten	297	254	232	236	228
Totalen	723	944	829	769	776

F. Overzicht der behandelde militairen met syphilis en morbi veneris.

LIJDERS.		Aantal.	Behandeld in het geheel.	Verhouding.	Sterkte.	Verhouding.
Syphilis.	Europeanen.	699	29001	2.4 %.	14520	4.8 %.
	Afrikanen.	6	639	0.9 »	237	2.5 »
	Aziaten.	211	28994	0.7 »	18291	1.15 »
Morbi veneris.	Europeanen.	5850	29001	20.2 »	14520	40.3 »
	Afrikanen.	213	639	33.3 »	237	88.9 »
	Aziaten.	4094	28994	14.1 »	18291	22.4 »

G. Overzicht der behandelde militairen met cholera.

GARNIZOENEN.	BEHANDELD. Europ.	Afrik.	Aziaten.	OVERLEDEN. Europ.	Afrik.	Aziaten.
Weltevreden.	24	—	4	4	—	1
Meester-Cornelis.	3	—	2	1	—	2
Buitenzorg.	3	—	—	2	—	—
Serang.	6	—	2	2	—	1
Batoe-djadjar.	1	—	1	1	—	1
Semarang.	5	—	3	5	—	3
Willem I.	10	6	11	10	3	6
Banjoebiroe.	3	—	2	3	—	1
Magelang.	9	—	3	8	—	2
Salatiga.	19	—	1	13	—	1
Djokjakarta.	—	—	2	—	—	1
Soerakarta.	1	—	—	—	—	—
Kedong-Kebo.	—	—	1	—	—	1
Gombong.	2	—	—	2	—	—
Ngawi.	7	—	1	4	—	—
Soerabaia.	24	—	25	15	—	21
Malang.	12	—	5	10	—	3
Banjoewangi.	—	—	1	—	—	1
Panteh-Perak.	54	—	4	32	—	3
Oleh-leh.	1	—	—	—	—	—
Padang [1].	8	—	2	2	—	2
Oeloe limau manis	2	—	—	—	—	—
Palembang.	2	—	2	2	—	1
Medan.	6	—	12	3	—	9
Tandjong-Poera.	4	—	2	2	—	1
Bindjei.	—	—	1	—	—	—
Pontianak.	3	—	2	—	—	2
Bandjermasin.	11	—	5	9	—	5
Barabei.	1	—	1	1	—	1
Amoenthai.	2	—	3	2	—	2
Makassar.	2	—	1	2	—	1
TOTALEN . .	225	6	99	135	3	72

[1] Waaronder twee Europeanen, die voor eene andere ziekte van *Atjeh* waren geëvacueerd.

H. Overzicht der behandelde militairen met beri-beri

I. Algemeene beschouwingen.

Volgens staat A. II. zijn in 1891 wegens beri-beri behandeld: 1047 Europeanen, 5 Afrikanen en 4038 Aziaten, van welke 16 Europeanen, 1 Afrikaan en 210 Aziaten overleden, en 46 Europeanen en 386 Aziaten afgekeurd zijn.

Deze cijfers hebben alleen betrekking op hen, die met de diagnosis beri-beri onder behandeling kwamen.

Tot recht begrip echter van de uitbreiding, welke deze ziekte in 1891 had, dienen de twee volgende staten, waarin ook opgenomen zijn de lijders, die tijdens hunne verpleging wegens eene andere ziekte door beri-beri zijn aangetast.

II. Verdeeling der lijders aan beri-be

GARNIZOENEN. [a]	ONDER BEHANDELING GEBLEVEN.															
	OPGENOMEN.												In het garnizoen.			
	Uit het garnizoen.				Bij evacuatie.				Met andere ziekten.							
	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.
Weltevreden	—	—	—	3	4	—	2	19	—	—	—	2	—	—	—	—
Meester Cornelis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buitenzorg	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—
Sindanglaia	—	—	—	—	11	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soekaboemi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tandjong Pandan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manggar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Semarang	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Willem I.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Banjoebiroe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magelang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Djokjakarta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gombong	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Klatten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oenarang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerabaia	1	—	—	7	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Malang	1	—	—	2	2	—	—	24	—	—	—	1	—	—	—	—
Kota Radja [b]	1	—	1	1	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Kota Alam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oleh-leh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lamtih	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kota Pohama	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pakang Kroeng Tjoet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lamjong	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Boekit Karang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Roempit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lambaroe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lampermej	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lamreng	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Siroen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tjot Iri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ketapan-doea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lamdjamoe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lampeneroet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Segli	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Edi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

BIJGEKOMEN.																				
OPGENOMEN.												In het garnizoen.								
Uit het garnizoen.				Bij evacuatie.				Met andere ziekten.												
Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Hersteld.	Geëvacueerden.	Afgekeurden.	Overledenen.	Restant op 31 December 1891.
15	—	—	143	50	—	5	454	1	—	—	60	—	—	—	—	333	129	249	25	22
—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	82	5	—	—	86	—	176	—	—	—
—	—	—	36	—	—	—	120	—	—	—	2	—	—	—	—	21	122	—	1	32
—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	19	—	—	12
—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
—	—	—	18	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—	—
4	—	1	34	1	—	10	14	—	—	6	9	—	—	—	—	21	20	36	2	2
5	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	6	4	—	1	—
—	—	9	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5	8	—	—	—
1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	1	5	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	1	—	—	—	—	4	2	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
—	—	—	—	2	—	9	8	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10	—	—	5
10	—	—	35	16	—	—	40	2	—	—	44	—	—	—	—	68	—	77	2	9
40	—	—	15	1	—	—	4	—	—	—	3	—	—	—	—	34	36	—	1	22
334	—	310	687	210	—	2	1049	107	—	48	103	4	—	—	—	339	2353	—	102	68
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	—	—	97	4	130	—	—	—
2	—	—	32	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	285	20	320	—	1	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	33	—	39	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	52	—	59	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	20	—	26	—	—	—
—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	36	1	46	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	12	—	18	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	—	73	—	83	—	1	—
1	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—	26	—	—	28	5	65	—	2	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	85	2	91	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	44	—	49	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	27	—	38	—	1	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	28	—	37	—	—	—
1	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	45	4	48	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	46	—	58	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	15	—	17	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	2	17	—	25	—	—	—
38	—	4	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	16	83	—	—	5
3	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	9	—	—	—

GARNIZOENEN. [a]	ONDER BEHANDELING GEBLEVEN.															
	OPGENOMEN.												In het garnizoen.			
	Uit het garnizoen.				Bij evacuatie.				Met andere ziekten.							
	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.
Poeloe Bras	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Malaboeh [c]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bij evacuatie te: Padang [d]	—	—	—	—	38	1	20	93	—	—	—	—	—	—	—	—
Bij evacuatie te: Oeloe limau manis	—	—	—	—	29	1	5	71	—	—	—	—	—	—	—	—
Bij evacuatie te: Kaijoetanam	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—
Bij evacuatie te: Fort de Kock	—	—	—	—	4	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Bij evacuatie te: Weltevreden [e]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Padang	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oeloe limau manis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Kaijoetanam	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Solok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Padang Pandjang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fort de Kock	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lagoeboti	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Padang Sidempoean	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Siboga	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Baros	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Singkel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Goenoeng Sitolie	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Benkoelen	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kepahiang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Telok Betong	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Palembang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lahat	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Tebing Tingi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bandar	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Djambi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Medan	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Seroewai	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bengkalis	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Siak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bindjei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Boekit Koeboe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tandjong Poera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tandjong Pinang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Muntok	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blinjoe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Toboalie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

BIJGEKOMEN. OPGENOMEN. Uit het garnizoen. Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Bij evacuatie. Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Met andere ziekten. Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	In het garnizoen. Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Herstelden.	Geëvacueerden.	Afgekeurden.	Overledenen.	Restant op 31 December 1891.
9	—	—	83	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	62	47	112	—	4	1
25	—	—	44	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	9	19	68	—	3	—
—	—	—	—	687	1	310	1917	—	—	—	—	—	—	—	—	2228	597	69	52	121
—	—	—	—	74	—	16	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	—	3	108
—	—	—	—	—	—	—	156	—	—	—	—	—	—	—	—	—	154	—	—	62
—	—	—	—	111	—	1	79	—	—	—	—	—	—	—	—	183	10	—	—	7
—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	—	—	—
6	—	1	29	5	—	—	38	—	—	—	—	1	—	—	—	46	16	17	3	—
1	—	—	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	2
—	—	—	1	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11	—	1	1
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	10	—	—	—
4	—	1	5	1	—	—	7	1	—	—	—	—	—	—	—	24	2	—	2	3
—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
1	—	—	7	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	6	—	—	—
1	—	—	12	—	—	—	1	1	—	—	3	—	—	—	1	8	10	—	1	—
—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	9	14	2	—	—	8
—	—	—	48	—	—	—	2	—	—	—	5	—	—	—	—	1	56	—	1	—
—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
7	—	—	21	14	—	—	86	—	—	—	1	—	—	—	—	86	36	—	2	5
5	—	—	36	—	—	—	1	2	—	—	2	1	—	—	—	23	22	—	3	1
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	15	—	—	—	—
2	—	—	41	—	—	—	—	—	—	—	3	4	—	—	15	9	64	—	2	—
2	—	—	19	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	3	15	—	5	—
1	—	—	8	4	—	—	7	—	—	—	3	—	—	—	—	7	22	—	1	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—	1	5	4	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—
2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4	—	—	—
—	—	—	4	—	—	—	4	—	—	—	1	—	—	—	—	2	6	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
2	—	—	43	—	—	—	5	—	—	—	1	—	—	—	—	13	38	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—

GARNIZOENEN. [a]	ONDER BEHANDELING GEBLEVEN.															
	OPGENOMEN.												In het garnizoen.			
	Uit het garnizoen.				Bij evacuatie.				Met andere ziekten.							
	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.
Pangkal Pinang . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pontianak.	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Expeditionnaire colonne in de Tebidah-streken.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nanga Pinok. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sintang	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Sambas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bandjermasin. . . .	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Barabei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marabahan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pengaron.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Moeara Teweh . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makassar	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Segeri.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Balangnipa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gorontalo.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Timor.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amboina	—	—	—	5	1	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—
Banda.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ternate	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amaheij	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Saparoea	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wahaai	—	—	—	4	—	—	—	—	—			—	1	—	—	3
TOTALEN . . .	9	—	1	60	89	2	32	318	—	—	—	3	1	—	—	5

[a] Ter verkrijging van gelijkheid tusschen de cijfers der bij evacuatie bijgekomene lijders en die der geëvacueerden, zijn hier ook de garnizoenen vermeld, waar geen officier van gezondheid is geplaatst.

[b] De 79 lijders, die op ultimo December 1890 van *Atjeh* op reis waren naar *Padang*, zijn van de restantcijfers afgevoerd.

Onder de overledenen zijn er 29 begrepen die van *Atjeh* geëvacueerd, op reis naar *Padang* overleden.

[c] De lijder, die op ultimo December 1890 van *Malaboeh* op reis was naar *Padang*, is van het restantcijfer afgevoerd.

BIJGEKOMEN.																				
OPGENOMEN.												In het garnizoen.								
Uit het garnizoen.				Bij evacuatie.				Met andere ziekten.												
Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Amboineezen.	Inlanders.	Hersteld.	Geëvacueerden.	Afgekeurden.	Overledenen.	Restant op 31 December 1891.
1	—	—	1	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
11	—	—	20	8	—	—	27	—	—	—	—	—	—	—	—	31	28	—	1	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	16	—	17	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7	—	—	—
10	—	—	27	1	—	—	23	—	—	—	4	3	—	—	3	39	35	—	—	—
3	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—
2	—	—	10	8	—	—	9	—	—	—	2	—	—	—	—	13	20	—	—	1
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	5	—	7	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—
8	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	6	7	—	1	—
7	—	—	77	5	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	24	—	2
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	8	—	10	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	6	2	—	—	—
1	—	1	82	15	—	—	57	1	—	—	1	—	—	—	—	108	5	50	2	15
19	—	—	19	—	—	—	—	1	—	—	2	1	—	—	—	22	19	—	2	—
10	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	—	1	12	12	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	9	—	—	—
—	—	—	8	—	—	—	7	—	—	—	1	—	—	—	—	8	9	—	—	—
—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	24	14	30	—	—	2
609	3	334	1816	1243	1	353	4321	120	—	57	344	245	—	2	1239	4002	5918	[f] 522	[g] 231	534

[d] De restantcijfers op 1 Januari 1891 zijn vermeerderd met de 80 lijders, bedoeld in de eerste alinea van noot [b] en in noot [c].

[e] De zes geëvacueerde lijders zijn verder onder de 1e militaire afdeeling afgevoerd.

[f] Hoevelen zich hieronder bevonden, die ter zake van eene andere ziekte dan beri-beri in behandeling waren gekomen, kan niet worden opgegeven.

[g] Deze zijn allen aan beri-beri overleden. Maar onder hen bevonden zich 27 lijders, die bij hunne opneming in de ziekeninrichting, ter zake van eene andere ziekte in behandeling waren genomen.

III. Verdeeling der lijders aan beri-beri volgens den landaard.

LANDAARD.	Onder behandeling gebleven.				Bijgekomen.				Hersteldén.	Geëvacueerden.	Afgekeurden.	Overledenen.	Restant op 31 December 1891.
	Uit het garnizoen opgenomen in de ziekeninrichting.	Bij evacuatie opgenomen.	Oorspronkelijk met eene andere ziekte opgenomen.	In het garnizoen.	Uit het garnizoen opgenomen in de ziekeninrichting.	Bij evacuatie opgenomen.	Oorspronkelijk met eene andere ziekte opgenomen	In het garnizoen.					
Europeanen . . .	9	89	—	1	609	1243	120	245	902	1243	54	20	97
Afrikanen	—	2	—	—	3	1	—	—	4	1	—	1	—
Amboineezen . . .	1	32	—	—	334	353	57	2	351	353	12	11	52
Overige Aziaten . .	60	318	3	5	1816	4321	344	1239	2745	4321	456	199	385
Totalen. . .	70	441	3	6	2762	5918	521	1486	4002	5918	522	231	534

IV. Gevolgtrekkingen.

Uit bovenstaande staten zijn de hieronder volgende conclusiën te maken:

a. Na aftrek van de cijfers der geëvacueerden, die elders weer in de behandelingscijfers voorkomen, zijn in 1891 met beri-beri behandeld: 1073 Europeanen, 5 Afrikanen, 426 Amboineezen en 3785 overige inlanders.

De twee laatste categoriën als Aziaten beschouwende, bedraagt dit 3,7 — 0,8 en 14,5 pCt. van de totaalcijfers der behandelde Europeanen, Afrikanen en Aziaten en 7,5 — 2,1 en 23,— pCt. van de sterkte.

In vergelijking met de vier voorgaande jaren geeft dit het volgende percentisch overzicht.

JAREN.	VERHOUDING TOT:			
	het totaal der behandelden.		de gemiddelde sterkte.	
	Europeanen.	Aziaten.	Europeanen.	Aziaten.
1887 (1)	5,4 pCt.	12,3 pCt.	13,4 pCt.	30,3 pCt.
1888 (2)	5,3 »	18,3 »	11,7 »	36,— »
1889 (3)	3,6 »	15,3 »	7,9 »	26,5 »
1890 (4)	4,2 »	14,7 »	9,2 »	27,3 »
1891 (5)	3,7 »	14,5 »	7,5 »	23,— »

[1] Bovendien zijn ~~255~~ Barissans en een Afrikaan behandeld. × 318

[2] Bovendien zijn zes Afrikanen behandeld.

[3] Bovendien zijn drie Afrikanen behandeld.

[4] Bovendien zijn zeven Afrikanen behandeld.

[5] Bovendien zijn vijf Afrikanen behandeld.

I. Overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het leger.

I. Verdeeling over de garnizoenen.

GARNIZOENEN.	Sterkte.	Behandeld.	Hersteld.	Overleden.	Afgekeurd.	Verkocht wegens gebreken.
Weltevreden en Rijswijk.	232	468	422	5	2	8
Semarang	—	—	—	—	—	—
Willem I en Banjoebiroe.	226	456	400	—	1	29
Salatiga	497	1114	1015	5	7	13
Soerabaia	134	310	261	1	1	11
Sumatra's-Westkust . .	51	133	129	1	2	—
Makassar	57	68	56	2	5	2
Atjeh	136	287	251	5	—	13
TOTALEN . .	1333	2836	2534	19	18	76

II. Verdeeling over de wapens.

WAPENS.	Sterkte.	Behandeld.	Hersteld.	Overleden.	Afgekeurd.	Verkocht wegens gebreken.
Cavalerie	648	1387	1243	11	10	29
Artillerie	515	1239	1098	5	6	47
Officierspaarden . . .	170	210	193	3	2	—
Totalen . . .	1333	2836	2534	19	18	76

III. Nosologische verdeeling van het ziektecijfer en verhouding

AARD DER ZIEKTEN EN GEBREKEN.	BEHANDELD.			HERSTELD.			OVERLEDEN EN AFGEMAAKT.		
	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
Anaemie	4	2	3	3	2	2	1	—	—
Pyaemie	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Septicaemie	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Goedaardige droes	33	12	1	33	11	1	—	1	—
Kwade droes en worm. . .	9	3	2	—	—	—	9	3	2
Hersencongestie	—	1	1	—	1	1	—	—	—
Hersen- en hersenvliesontsteking	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Stijfkramp	1	—	2	—	—	—	1	—	2
Lendenverlamming	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neusbloeding	3	—	1	3	—	1	—	—	—
Acute catarrh van het slijmvlies van neus- en neven-holten	50	7	2	50	7	2	—	—	—
Chronische idem.	1	1	—	—	1	—	—	—	—
Acute catarrh van strottenhoofd en luchtpijp . . .	9	22	9	7	21	9	—	—	—
Chronische idem.	—	—	6	—	—	5	—	—	—
Acute bronchiaalcatarrh . .	33	4	2	33	4	1	—	—	—
Chronische idem.	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Longcongestie	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Longontsteking	1	—	—	—	—	—	1	—	—
Longemphyseem.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Borstvliesontsteking . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ontsteking van den mond .	—	1	2	—	1	2	—	—	—
Onregelmatige slijting der tanden	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tandfistel	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tandcaries	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oorspeekselklierontsteking .	4	—	—	3	—	—	—	—	—
Speekselvloed.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Keelontsteking	5	—	1	5	—	—	—	—	—
Indigestie	20	2	1	19	2	—	—	—	—
Kramp of rheumatische koliek.	12	5	8	12	5	8	—	—	—

DER OVERLEDENE PAARDEN TOT DE BEHANDELDE EN TOT DE STERKTE.

VERKOCHT WEGENS GEBREKEN.			STERFTEVERHOUDING TOT					
			DE BEHANDELDE.			DE STERKTE.		
Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
—	—	—	25. pCt.	—pCt.	—pCt.	0.15 pCt.	—pCt.	—pCt.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	8.3 »	—	—	0.19 »	—
—	—	—	100.— »	100.— »	100.— »	1.4 »	0.58 »	1.18 »
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	100.— »	—	100.— »	0.15 »	—	0.59 »
—	—	—	100.— »	—	100.— »	0.15 »	—	1.18 »
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	100.— »	—	—	0.15 »	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

AARD DER ZIEKTEN EN GEBREKEN.	BEHANDELD.			HERSTELD.			OVERLEDEN EN AFGEMAAKT.		
	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
Windkoliek	2	—	3	2	—	3	—	—	—
Verstoppingskoliek	2	3	3	1	2	3	1	1	—
Koliek door textuurverandering	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koliek door liggingsverandering	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Acute maagdarmcatarrh . .	11	3	5	11	2	5	—	1	—
Chronische idem. . . .	2	—	—	2	—	—	—	—	—
Maagdarmontsteking . . .	3	5	2	—	4	2	3	1	—
Darmontsteking	4	1	—	2	—	—	2	—	—
Levercongestie	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leverontsteking	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leververgrooting	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leververkleining.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Wormen	3	—	1	3	—	1	—	—	—
Ontsteking van hart en hartezakje	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Slagaderontsteking	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aderontsteking	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lymphvatontsteking . . .	2	2	1	2	2	1	—	—	—
Lymphklierontsteking . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Slagadergezwel	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Adergezwel	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nierontsteking	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Louterstal.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bloedpissen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blaaskramp	2	—	—	2	—	—	—	—	—
Blaasverlamming	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blaascatarrh	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ontsteking der ballen. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Traumatische oogontsteking .	23	25	7	23	25	7	—	—	—
Catarrhale » . .	93	42	4	75	38	4	—	—	—
Rheumatische » . .	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Maanblindheid	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Filaria papillosa	1	—	1	1	—	1	—	—	—

VERKOCHT WEGENS GEBREKEN.			STERFTEVERHOUDING TOT					
			DE BEHANDELDEN.			DE STERKTE.		
Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
—	—	—	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.
—	—	—	50,— »	33,3 »	—	0,15 »	0,19 »	—
—	—	—	—	—	—	—	0,19 »	—
—	—	—	—	100,— »	—	—	0,19 »	—
—	—	—	—	33,3 »	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	0,19 »	—
—	—	—	100,— »	20,— »	—	0,5 »	—	—
—	—	—	50,— »	—	—	0,3 »	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

AARD DER ZIEKTEN EN GEBREKEN.	BEHANDELD.			HERSTELD.			OVERLEDEN EN AFGEMAAKT.		
	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
Verduistering en vlekken van de cornea	1	2	—	1	2	—	—	—	—
Kegelvormige verdikking van de cornea	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grauwe staar	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Groene staar	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Zwarte staar	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Etteroog	1	1	—	1	1	—	—	—	—
Uitwendige oorontsteking	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Inwendige idem.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uitwendige oorzweer	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spierontsteking	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spier- en spierscheede-verscheuring	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peesontsteking	13	5	—	11	3	—	—	1	—
Peesscheede-ontsteking	13	3	6	13	3	5	—	—	—
Been »	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Beenvlies »	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Gewrichts »	—	1	2	—	—	2	—	—	—
» waterzucht	—	2	—	—	2	—	—	—	—
» vergroeiing	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verstuiking	60	21	9	57	18	9	—	—	—
Verrekking	12	17	4	10	16	4	—	—	—
Ontwrichting	1	2	—	1	2	—	—	—	—
Peesverscheuring	2	—	—	1	—	—	—	—	—
Gewrichtsbanden-verscheuring	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Beenbreuk	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Beennieuwvormingen	1	—	2	—	—	2	—	—	—
Peesscheedegallen	3	—	1	1	—	1	—	—	—
Ontsteking van de slijmbeurzen	129	49	10	118	44	10	1	—	—
Acuut rheumatisme	8	1	—	6	1	—	—	—	—
Chronisch »	1	—	1	1	—	1	—	—	—
Hoefontsteking	18	9	5	18	6	4	—	—	—
Hoornscheur	9	8	2	9	8	2	—	—	—

VERKOCHT WEGENS GEBREKEN.			STERFTEVERHOUDING TOT					
			DE BEHANDELDEN.			DE STERKTE.		
Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
—	—	—	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	20,— »	—	—	0,19 »	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	100,— »	—	—	0,19 »	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	0,8 »	—	—	0,15 »	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

AARD DER ZIEKTEN DER GEBREKEN.	BEHANDELD.			HERSTELDEN.			OVERLEDEN EN AFGEMAAKT.		
	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
Holle wond	11	—	—	10	—	—	—	—	—
Vernageling	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Afslijting der hoeven . . .	9	6	1	8	6	1	—	—	—
Kroonbetrapping.	—	2	—	—	2	—	—	—	—
Hoefkraakbeenfistel. . . .	1	2	—	1	1	—	—	—	—
Verballen	1	2	—	1	2	—	—	—	—
Rotstraal	14	22	4	14	22	4	—	—	—
Straalkanker	1	9	—	1	3	—	—	—	—
Afwijkingen in den vorm der hoeven	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Kreupelheden niet onstaan door een der boven genoemde ziekten der bewegingsorganen.	23	12	5	20	11	4	—	1	—
Erythema	7	25	3	7	20	3	—	—	—
Urticaria	2	—	—	2	—	—	—	—	—
Erysipelas.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lichen	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prurigo	—	4	—	—	4	—	—	—	—
Eczema	5	23	6	5	22	6	—	—	—
Impetigo . . , ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paronychia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Psoriasis	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Herpes.	—	12	—	—	12	—	—	—	—
Scabies.	1	51	1	1	51	1	—	—	—
Oedeem	9	7	3	9	5	3	—	—	—
Heet absces	2	1	—	2	1	—	—	—	—
Koud absces	—	14	—	—	14	—	—	—	—
Eenvoudige zweer	—	4	1	—	3	1	—	—	—
Gecompliceerde zweer. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Huidversterf	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verbranding	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Boosaardig gezwel	—	—	1	—	—	1	—	—	—
Goedaardig gezwel. . . .	147	37	3	120	31	3	—	—	—
Schoftdrukking	1	39	2	1	37	2	—	—	—

VERKOCHT WEGENS GEBREKEN.			STERFTEVERHOUDING TOT					
			DE BEHANDELDEN.			DE STERKTE.		
Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
1	—	—	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	8,3 »	—	—	0,19 »	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

AARD DER ZIEKTEN EN GEBREKEN.	BEHANDELD.			HERSTELD.			OVERLEDEN EN AFGEMAAKT.		
	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
Rugdrukking	5	120	9	5	114	9	—	—	—
Ribbendrukking	22	148	8	22	136	8	—	—	—
Lendendrukking	—	28	2	—	27	2	—	—	—
Borstdrukking	19	15	—	18	15	—	—	—	—
Schavingen	5	57	3	5	56	3	—	—	—
Snijwond	17	17	8	15	15	8	—	—	—
Steekwond	—	2	—	—	2	—	—	—	—
Bijtwond	97	72	4	95	68	4	—	—	—
Schietwond	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Overige ziektevormen	380	238	32	340	180	29	1	—	—
TOTALEN	1387	1239	210	1243	1098	193	21	11	5

VERKOCHT WEGENS GEBREKEN.			STERFTEVERHOUDING TOT					
			DE BEHANDELDEN.			DE STERKTE.		
Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Officierspaarden.
—	—	—	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.	—pCt.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	39	—	0.3 »	—	—	0.15 »	—	—
29	47	—	1.5 pCt.	0.9 pCt.	2.4 pCt.	3.25 pCt.	2.13 pCt.	2.94 pCt.

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

BIJDRAGE TOT CONSERVATIEVE BEHANDELING VAN WONDEN AAN DE HAND.

DOOR

A. W. NIEUWENHUIS.
Officier van Gezondheid 2e klasse.

In den loop van het vorige jaar werd mij van eene naburige estate een gewonde assistent toegezonden, die bij een aanval van Chineezen in een sloot gevallen was, en in die positie bij het afweren van een houw dezen aan de binnenzijde van den voorarm op de hoogte van den pols had opgevangen, waarbij alle zachte deelen met de gewrichtskapsel werden doorgesneden. Verder waren er nog meerdere andere wonden aanwezig, waarvan de genezing echter op deze geen invloed uitoefende.

Bij het verwijderen der bloedcoagula vertoonde zich het metacarpo-brachiaalgewricht aan de voorzijde geheel geopend; van de arteriën spoot slechts de radialis, terwijl de ulnaris gethromboseerd was door de afbinding van den bovenarm, die, hoewel gebrekkig, op de onderneming had plaats gevonden. Na het aanleggen eener ligatuur leverden de arteriën verder geene bezwaren op.

Minder eenvoudig was het, de vraag te beantwoorden, wat verder geschieden moest, omdat 1° de twee hoofdvaten van de hand met alle zenuwen waren doorgehakt, en nog slechts het dorsaal gelegen vaatje, de interossea, functioneerde, zoodat er dus necrose dreigde, en 2° alle lange flexorpezen zoowel van

den metacarpus als de vingers hetzelfde lot deelden, en er bij eventueele genezing van de hand niet veel zou overblijven dan een onbeweeglijk en dus waardeloos lichaamsdeel.

Daar evenwel de functie van de hand, ook sterk verminderd, nog van veel belang en van necrose bij aseptisch verloop geen gevaar te vreezen is voor den algemeenen toestand, zoo besloot ik een proef te nemen met conservatieve therapie.

De gedeeltelijke of geheele herstelling van de functie der flexoren trad daarbij op den voorgrond, zoowel wegens de beweging der vingers, als om voor tegenwicht te dienen van de werking der extensoren. Voor het slagen van peeshechtingen is prima intensio bij de genezing noodig, die echter niet verwacht kan worden, als de wond door vele hechtingen wordt geïrriteerd, vooral hier, waar eene zijde der wond zoo slecht gevoed werd. Wegens het belang van duim en wijsvinger als grijpwerktuigen meende ik mij tot de hechting van deze en den middenvinger te moeten bepalen. Door het maken eener incisie van ongeveer 6 c. M. in het midden loodrecht op de wond, legde ik de centrale uiteinden der geretraheerde pezen bloot en hechtte daarvan drie aan de perifere van den flexor pollicis longus, flexor profundus indicis en medii. Dat deze aan hun eigen centrale uiteinde kwamen, durf ik niet beweren, meen het echter uit de latere bevinding voor den flexor pollicis waarschijnlijk te moeten achten.

Wegens de moeite om de perifere uiteinden der zenuwen te vinden, moest de hechting van deze achterwege blijven, en konden de centrale einden slechts in hunne natuurlijke ligging worden gelegd.

Na desinfectie, drainage en hechting der beide wonden trachtte ik door sterke flexie van vingers en hand in het antiseptisch immobiliseerend verband zooveel mogelijk ontspanning aan te brengen. In de zeven dagen, gedurende welke het eerste verband bleef liggen, had patient 's avonds koorts en klaagde over pijn, maar eetlust en slaap bleven bevredigend, zoodat ik den 8sten dag afwachtte. Bij het openen van het verband

was het uiterlijk van de hand geheel veranderd; zij zag er oedemateus en cyanotisch uit; van de wond was de radiale helft en de verticale incisie grootendeels per primam genezen, ulnairwaarts van de laatste nog geheel open zonder ontstekingsverschijnselen. De reden hiervan werd mij twee dagen later duidelijk, toen zich aan de hand necrotische plekken afteekenden: de grootste aan de ulnairzijde van de basis van de pink breed uitloopende tot aan de oorspronkelijke wond; een tweede ovale plek op het metacarpo-phalangeaalgewricht van den wijsvinger, en aan de rugzijde van den middenvinger een derde.

Daar zich echter het versterf op alle plaatsen begrensde, werd het vertrouwen in den toestand van de inwendige deelen weer grooter, en werkelijk bleek bij het wegknippen, dat de eerste zich niet verder uitstrekte dan tot op het metacarpaalbeen van de pink en het ondereinde van de ulna; de overige waren oppervlakkig.

Omtrent de pezen bleef ik onzeker, want niet voor den 16^{en} dag waagde ik de vingers in meer gestrekte houding te immobiliseeren, terwijl er door het sterke oedeem van actieve bewegelijkheid geen sprake was. Slechts zeer langzaam verminderde de zwelling, en evenzoo duurde het genezen der necrotische plekken bijzonder lang door de slechte circulatie in de hand.

Door de vingers in afwisselende houdingen te verbinden, gelukte het ze hun bewegelijkheid niet te doen verliezen, en door voortdurende spiercontracties van den patient kon ik mij overtuigen, dat de hechting van de duimpees gehouden had, maar door de langdurige onbeweeglijkheid aan het litteeken was vastgegroeid. In den beginne was hierdoor en door het oedeem de actieve beweeglijkheid van den duim slechts gering, maar door de voortdurende actieve hulp van den patient werd zij voortdurend grooter en krachtiger. De actieve beweeglijkheid van de overige vingers bepaalde zich tot eene buiging in het metacarpo-phalangeaalgewricht, die ik slechts aan de

interossei meen te kunnen toeschrijven, daar de lumbricales hun punt van oorsprong als steun verloren hadden en zij door den doorgesneden medianus worden geïnnerveerd. Bij gebogen houding der vingers is deze werking van gene zeer wel mogelijk.

Na verloop van 6 weken waren de wonden zoo ver genezen, dat de hand slechts gedeeltelijk behoefde verbonden te worden, zoodat door voortdurende oefening van den patient, ondanks de aanwezigheid van oedeem, de flexie van de vingers sterk in kracht en excursie toenam. Een week later nam patient reeds tusschen duim en wijsvinger een lineaal van de tafel, en acht dagen daarna kon hij met een potlood iets schrijven, waarbij de hand vrij wel in normale houding stond. Zoowel hiervoor als voor het tegengaan van de werking der extensoren waren de vingers gedurende de behandeling in licht gebogen stand gehouden en hunne interphalangeaal-gewrichten weinig bewogen.

De volairflexie der hand was mogelijk voor zoover de flexor pollicis dat deed, waarvan de werking de hand echter licht naar de radiaalzijde had doen buigen. Aan de volairzijde was de hand volkomen anaesthetisch.

In dit stadium vertrok patient van hier, terwijl de wonden slechts open waren langs een smal strookje aan de ulnairzijde van de hand.

Door actieve en in verband met de slechte circulatie voorzichtige passieve bewegingen meende ik echter op eene voortdurende vooruitgang te mogen hopen, zooals mij onlangs bleek ook plaats te hebben gehad. Van uit *Nederland* ontving ik een brief, voor de helft vrij goed met de rechter hand geschreven. Aldaar had men om het gevoel te verbeteren, den medianus en ulnaris trachten te hechten; onmiddellijk na de operatie was het gevoel echter grootendeels teruggekeerd, waaruit blijkt, dat slechts de drukking van het litteeken toen nog de anaesthesie veroorzaakt had en de zenuwen zich geregenereerd hadden. Gedurende de genezing ging de scherpte van het gevoel dan ook weer eenigszins achteruit.

Op het oogenblik heeft dus patient een als eenvoudig grijpwerktuig bruikbare hand. Hij kan daarmede schrijven, en ook het gevoel is grootendeels teruggekeerd; daarom meen ik ook in een schijnbaar wanhopig geval als dit conservatieve therapie bij de hand met ernst te kunnen aanraden.

SAMBAS, Mei 1892.

EEN GEVAL VAN PARAMETRITISCH EXSUDAAT MET DREIGENDE DOORBRAAK IN DEN NAVELRING.

DOOR

J. W. C. KERN,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Mevr. N. N., gehuwde vrouw van 24 jaar, riep mijn hulp in wegens pijn in den buik en aanhoudende koortsen.

Anamnese.

Patiente was in hare jeugd steeds gezond. Op 14-jarigen leeftijd menstrueerde zij voor de eerste maal en van af dien tijd om de 4 weken. De menstruatie was, hoewel kort van duur, steeds profuus. Op 18-jarigen leeftijd beviel zij voor de eerste maal van een voldragen levend kind; daarna is zij nog vijfmaal bevallen. De bevallingen waren steeds normaal en zeer voorspoedig; het kraambed verliep steeds normaal.

Noch vóór, noch na het huwelijk was er ooit kwestie geweest van genitaal-lijden.

Nu ongeveer drie maanden geleden kreeg patiente een hevige uterus-bloeding, die door haar medicus voor een gevolg van abortus werd gehouden, ofschoon zij meende niet zwanger te zijn. Onmiddellijk daarna kreeg patiente last van een niet irriteerenden fluor albus, waartegen zij irrigatiën gebruikte, gevoelde zich onwel, werd ziek en moest het bed houden. Gedurende dezen tijd nam de buik in omvang toe, ook ontstond er pijn in den buik ter hoogte van de beide liesstreken. Eene sterke zwelling van het linker en rechterbeen trad op. Patiente had veel last van profuse diarrhoeën, welke nu en dan afgewisseld

werden door hardnekkige obstipatie. Wanneer zij obstipatie had, waren de pijnen boven de liesstreken ondragelijk.

Status praesens.

Patiente is eene lange vrouw met een lijdend uiterlijk. De zichtbare slijmvliezen zijn anaemisch. Het onderhuidsvetweefsel is slecht ontwikkeld. Bij onderzoek der borstorganen vindt men geen afwijkingen.

De huid van den buik, met vele striae albicantes, is gepigmenteerd, de linea alba iets sterker. De buik is in geringe mate gespannen en uitgezet. Boven de beide regiones inguinales naar den navel toegaande is een vermeerderde weerstand te voelen, welke pijnlijk is bij druk.

De geheele omtrek van den navel is pijnlijk bij druk; de huid van den navel is rood, gezwollen, warm, niet verschuifbaar en niet in eene plooi op te vatten.

Even onder den navel krijgt men bij palpatie den indruk van fluctuatie. Het percussiegeluid is min of meer gedempt; bij hard percuteeren hoort men duidelijk darmtoon.

Bij inwendig onderzoek vindt men de portio uteri sterk naar achteren en links verplaatst, week en gezwollen; het ostium uteri externum is geopend en voor den vingertop toegankelijk. In het voorste scheedegewelf treft men bij eenigzins diep opduwen een pijnlijken, verhoogden weerstand aan, die bij gecombineerd onderzoek den indruk maakt als of er verband bestaat met den door den buikwand te voelen weerstand. In het achterste scheedegewelf voelt men, naar links en rechts gaande, eene vaste oneffene massa.

Bij onderzoek per rectum is in het cavum Douglasii eene min of meer vaste, zich naar den buik toe voortzettende massa te voelen.

Diagnose. Parametritisch exsudaat.

Steunende op de meening van vele gynaecologen, dat bij eene hooge ligging van de plaats van doorbraak het absces een intraperitonealen zetel heeft, zou men in casu, waar het absces

in den navelring dreigde door te breken, aan een peritonitisch exsudaat moeten denken.

Immers FRITSCH (Die Krankheiten der Frauen blz. 373. 3e dr.) zegt: »Perforirt ein Exsudat an der oberen Bauchhälfte an einer ganz atypischen Stelle, Z. B. neben dem Nabel, so ist es ein peritonitisches.” In BANDL (Handbuch der Frauenkrankheiten) vinden wij: »Sehr selten durchbricht der parametrische Abscess eine höher gelegene Stelle der Bauchwand.” OLSHAUSEN (Volkmann's Vorträge No. 28) zegt daarover: »Bricht das Exsudat nach aussen auf, so ist immer die wahrscheinlichkeit für extra-peritonealen Sitz. Nur bei Durchbruch durch den Nabelring kann man eher an intra-peritonealen Sitz denken.”

Op grond echter van de anamnese, de zwelling en vastheid van het abdomen, de hooge temperatuur en het ontbreken van peritonitische verschijnselen, als: pijn, misselijkheid, braken, pijnlijke urineloozing, enz., kon ik een peritonitisch exsudaat uitsluiten en tot een parametritis besluiten.

De uitbreiding van het absces tot in den navelring en de doorbraak, welke ongetwijfeld spoedig zou hebben plaats gehad, zoo zulks door eene incisie daar ter plaatse niet voorkomen werd, zou men zich aldus kunnen voorstellen:

Het parametrisch exsudaat in omvang toenemende, breidt zich tusschen de bladen van het ligamentum latum uit, ligt het peritoneum parietale van den buikwand naast de blaas op, en breidt zich verder langs de ligamenta vesico-umbilicalia lateralia tot den navelring uit.

Dat de uitbreiding langs dien weg heeft plaats gehad, blijkt uit het feit dat, nadat patiente genezen was, men door den buikwand heen een ongeveer twee centimeter breede streng, gaande van den navel naar het rechter parametrium — een verloop overeenkomende met dat van het rechter lig. vesico-umbilicale laterale — duidelijk kon voelen.

Therapie.

Met het oog op den verzwakten toestand van patiente, de

hooge temperatuur en dat spoedig eene doorbraak in den navelring te verwachten was, heb ik op die plaats, na mij door eene proefpunctie vooraf van de aanwezigheid van etter overtuigd te hebben, eene incisie gemaakt.

De hoeveelheid etter, die met kracht uit de wond kwam, bedroeg 1900 c. cM. Bij drukking op de scheedegewelven vloeide de etter uit de wond.

Bij het sondeeren ging de sonde ongeveer 30 cM. in de holte van links-boven-vóór naar rechts-beneden-achter; in geen van de scheedegewelven was de sonde te voelen.

De holte werd dagelijks met eene 3°/₀ boorzuur-oplossing uitgespoten, waarna er een strook jodoformgaas in gebracht werd. Jodoformgaas-verband.

Reeds een dag na de operatie daalde de temperatuur tot 37,8, en bleef normaal totdat patiente eene maand daarna geheel genezen was.

Aan deze ziektegeschiedenis wensch ik een enkel woord vast te knoopen over de therapie, wanneer een parametritisch exsudaat in abcesvorm is overgegaan.

Zoowel ten opzichte van de therapie als van de plaats waar men incideeren moet, zijn de gevoelens nog zeer verdeeld.

Terwijl sommigen aanraden het spontane doorbreken af te wachten, willen anderen het absces vroegtijdig openen. Het spontane doorbreken van het absces af te wachten, is mijns inziens zeer bedenkelijk en door niets gewettigd. Immers de krachten van de patiente zullen door de aanhoudende koortsen en het langdurig ziekteproces reeds zoodanig verminderd zijn, dat het openen van het absces, hetwelk soms langen tijd op zich laat wachten, niet aan de natuur mag worden overgelaten. Bovendien bestaat er kans, dat de etter zich een uitweg baant naar de buikholte of naar de blaas.

Olshausen betoogt in zijne »klin. Beitrage zur Gynaec. und Geburtsh.", dat een vroegtijdig openen wenschelijk is, zoodra men het absces, hetzij van uit de vagina, hetzij van uit den buikwand bereiken kan.

SCANZONI, SCHRÖDER en BRAUN raden aan eene afwachtende houding aan te nemen en zich niet te overbaasten met het openen der bekken-abscessen. Deze meening is gegrond op de ondervinding, dat niet zelden volledige resorptie van bekken-abscessen heeft plaats gehad. Dreigt daarentegen de toestand der patiente door pyaemische koortsen ongunstig te worden, dan is de medicus verplicht om den gevormden etter een ruimen afvoer te verschaffen, nadat hij zich door eene proef-punctie van de aanwezigheid van etter overtuigd heeft.

Ook dan, wanneer de algemeene toestand der patiente oogenblikkelijk geen zorg baart, doch duidelijk fluctuatie is te voelen, is openen van het absces dringend aangewezen.

Punctie met den trois-quart is onvoldoende, daar de ondervinding leert, dat de etter zich op nieuw aanzamelt. Men make eene ruime incisie, om de abscesholte goed te kunnen draineeren en het achterblijven van etter in de diepte der abscesholte te voorkomen.

Wat de plaats betreft, waar geïncideerd moet worden, geeft ALBERT de voorkeur aan eene incisie in de linea alba. Zeer ten rechte heeft men hiertegen aangevoerd, dat de abscessen bijna altijd zijdelings gelegen zijn, en het gevaar voor het ontstaan van hernia ventralis, getuige de vele gevallen van hernia ventralis na ovariotomie, hier veel grooter is.

BANDL geeft den raad het absces van uit de vagina te openen, en geeft zelfs aan deze plaats de voorkeur boven elke andere. Het groote voordeel van deze behandelingswijze, wat betreft den gemakkelijken afvoer van etter, is zeker niet te ontkennen, doch hier tegenover staat dat men niet volkomen meester is van zijn operatieveld; men ziet niet wat men doorsnijdt, terwijl men eene nauwkeurige desinfectie uit den aard der zaak niet naar eisch kan toepassen.

Uitgezonderd de gevallen, waarin de natuur zelf de plaats aanwijst, waar het absces moet geopend worden, verdient het maken eener incisie in den voorsten buikwand — iets boven het lig. van POUPART, dan blijft men onder de plaats waar het

buikvlies op den voorsten buikwand overgaat — verre de voorkeur. De voordeelen hieraan verbonden zijn, dat men bij het laagsgewijze incideeren van den buikwand zijn operatieveld volkomen meester is; men ziet wat men doorsnijdt. behoeft geen bloeding te vreezen, terwijl bovendien de aseptische voorzorgsmaatregelen naar eisch kunnen worden toegepast.

Tegen het maken eener incisie door den voorsten buikwand heeft men aangevoerd, dat bij sterke en aanhoudende inspanning der buikpers de plaats, waar de incisie is gemaakt, het minst weerstand kan bieden. Het litteeken wordt successievelijk gerekt en eindelijk zoo wijd, dat het een of meer darmlissen toelaat. Dit gevaar is echter door een passenden buik- of breukband te verhelpen.

Kedong-Kebo, 15 Mei 1892.

EEN GEVAL VAN DYSLOGISCHE PARAGRAPHIE EN PARALEXIE BIJ ALGEMEENE PROGRESSIEVE PARALYSE.

DOOR

P. C. J. VAN BRERO,
2de *Geneesheer aan het krankzinnigengesticht te Buitenzorg.*

(MET EEN PLAAT).

Van der B., Europeesch fuselier, algemeen stamboeknummer 4775, in *Indië* sedert 14 jaar, werd van uit *Gombong* met de volgende aanteekeningen omtrent de verschijnselen zijner ziekte naar het hospitaal te *Samarang* geëvacueerd, alwaar hij den 14en Maart 1891 aankwam.

»Patient, sinds ± 14 jaar een oppassend soldaat, maakt »zich nu bij herhaling aan wanordelijkheden schuldig, luistert »niet meer naar de woorden zijner superieuren en wil maar »steeds de kazerne verlaten, zonder daarvoor eenige andere »reden op te geven, dan dat hij wandelen wil.

»Patient lijdt aan het idée-fixe, dat zijn toestand en omge»ving geheel anders voor hem geworden zijn dan vroeger.

»Deze geestestoestand is ingetreden, nadat hem een paar »politiekamerstraffen waren opgelegd.

»In de politiekamer door den Officier van Gezondheid be»zocht wordende, verzocht hij dezen onder luid geween hem »in het hospitaal op te nemen, daar een langer verblijf in de »politiekamer zijn dood zoude zijn.

»In het hospitaal verpleegd, begint hij al spoedig weder »met uitingen van ontevredenheid (gedurende de laatste »maanden is patient voortdurend ontevreden), scheurt zijn

»sloffen stuk omdat ze niet zoo nieuw zijn als van een anderen »lijder, en ontwikkelt een soort van »vraatzucht."

»De personen, wier eten hij had opgegeten, werden, toen »zij hem er over aanspraken, met een mes bedreigd.

»Aan den behandelenden officier van gezondheid verklaart hij »den volgenden dag, dat hij natuurlijk (sic) die personen, omdat »ze hem plaagden, een mes door het lichaam wilde halen.

»Na dat feit in arrest gebracht zijnde, houdt patient zich »vier dagen rustig; alleen doet hij bij de visite van den behan»delenden Officier van Gezondheid in de politiekamer, dezen »de onnatuurlijke vraag om zijn kleeren (hij was gekleed in »hospitaalkleeding) bij zich te mogen hebben, daar hij natuurlijk »wilde gaan wandelen.

»Den 25sten Februari des middags ten twee ure werd door »den op wacht zijnden surveillant bemerkt, dat VAN DER B. »op het privaat zittende, bezig was »onanie te bedrijven" »(zonder eenige schaamte te toonen); hij eindigde hiermede »eerst nadat de surveillant hem op dit bedrijf attent maakte.

»Patient heeft de geheele muur vol geteekend met erotische »voorstellingen.

»Hij verzekert, dat hij een betrekking heeft van *f* 175.— »'s maands bij de post en telegrafie te *Malang*, maakt allerlei »teekeningen, waarvan hij eene uitvoerige explicatie geeft en »doet verhalen, die alle van zelfverheerlijking getuigen."

Uit eenige verklaringen van hem bekende fuseliers blijkt verder, dat zijne ziekte reeds van af den 13en Februari, nadat hij voor de eerste maal uit het hospitaal ontslagen was, dateerde. Er werd namelijk in een der verklaringen beweerd, dat hij op zijn bed allerlei fransche en hollandsche liedjes zong, waarmeê hij door de anderen »in de maling" genomen werd.

Op den 19en Februari zeide hij »het is nu 19 November en de Koning is jarig, dus alle arrestanten zijn vrij." Op de tegenwerping van een zijner kennissen, dat de Koning dood was, merkte hij aan dat de Koning van *België* jarig was, en dat deze even goed als onze Koning was.

Den 25sten Februari in de politiekamer vertoevende en door twee fuseliers naar de badkamer geleid wordende, trachtte hij, onder mededeeling dat zijn kleêren boven liggen en hij met het rijtuig, dat voorstaat, uit moet, zich van zijn geleiders los te rukken. Hierdoor ontstond een worsteling, waarbij patient om zich heen beet en sloeg.

In de politiekamer had hij een steen in een zakdoek geknoopt en zeide hij »een ieder, die mij nadert, sla ik den kop in."

De behandeling bestond in rust en jodiumpraeparaten.

Voorafgegane ziekten: geene.

Den 24sten Maart kwam patient onder mijn behandeling.

Status praesens. 25 Maart 1891.

Een goed gevoede en gebouwde man van 40 jaren, Belg van geboorte; is lichamelijk gezond; de animale functies zijn uitstekend.

Er bestaat eene algemeene indolente lymphadenitis (gezwollen cubitaalklieren) en een loszittend litteeken in den sulcus glandis penis. De geneesheer in *Antwerpen*, waar hij zich in 1879 infecteerde, noemde de aandoening, zooals patient zegt, »un chancre induré;" na dit affect zouden zich geen secundaire verschijnselen vertoond hebben.

Patient zegt geen misbruik van sterken drank te hebben gemaakt, ontkent psychosen of neurosen, voor zooverre hem bekend, in zijne familie te hebben gehad. Degeneratieteekenen ontbreken.

De gelaatsuitdrukking, die bij zijne aankomst hier vrij levendig is, wordt op het laatst van zijn verblijf wezenloos; de oogen hebben hun glans verloren; de gelaatstrekken zijn lang niet meer zoo scherp aanwezig, het gelaat is bolbleek geworden.

Aan houding en gang van patient zijn geen bijzonderheden waar te nemen, ook is de algemeene voedingstoestand goed.

Snel omkeeren en front maken geschiedt vrij goed, het Bracht-Romberg'sche symptoom is in zeer geringe mate aanwezig.

Van de zijde der spieren bestaan geen motorische stoornissen; alleen ziet men af en toe fibrillaire contracties van de spieren van de neusvleugels en beide mondhoeken, die vooral bij spreken en bij toornige gemoedsstemming op den voorgrond treden. Tremores der handen bestaan niet.

Van de huidreflexen bestaat alleen duidelijk de plantair- en de cremaster-reflex; het kniephaenomeen is versterkt.

De rechter pupil is wijder dan de linker; beide reageeren ze niet op licht en zeer gering op convergentie (Argyll-Robertson's phaenomeen). Dit verschil in pupilwijdte is afwisselend; zoo was het b.v. den 30sten Maart zeer evident. Visus is normaal.

Coördinatie-stoornissen, althans grove, der spieren bestaan niet; zelfs eenigzins gecompliceerde bewegingen met de boven-extremiteiten, b.v. het dicht- en losknoopen van een jas met één hand, geschiedt zeer goed.

Later zal blijken, dat de fijnere samenwerking der spieren, zooals die bij schrijven noodig is, te wenschen overlaat.

De spierzin is normaal; evenmin bestaan sensibiliteits-stoornissen.

De vasomotorische en trophische toestand van huid, spieren en gewrichten biedt niets abnorms aan.

Defaecatie en urineloozing hebben op normale wijze plaats; patient is n.l. niet onzindelijk.

Aan de borst- en buikorganen geen waarneembare veranderingen.

Hier moge een kort verhaal van patients levensloop volgen.

Den 10en Mei 1851 te *Erembodigem* geboren, bezocht hij van zijn 7e tot zijn 10e jaar de school, deed op zijn 12e jaar de communie, en werkte daarna tot zijn 19e jaar als smid op een garenfabriek.

Van zijn 19e tot zijn 23e jaar was hij mineur te *Antwerpen* en tot aan zijn 26e jaar bij de pompiers te *Brussel*, waarna hij zich bij het Koloniaal werfdepôt te *Harderwijk* vervoegde.

Het intellect heeft duidelijk geleden. Behalve waar dit blijkt in het niet opmerken van vrij grove, nader aan te

toonen stoornissen in het lezen en schrijven, bestaat dit defect o. a. in het niet goed oplossen van eenvoudige rekenopgaven; een optelling van twee getallen van drie cijfers b.v. wordt foutief gemaakt.

Merkwaardig evenwel, dat bij deze bestaande dementie het geheugen, zoowel voor recente als voor langer plaats gehad hebbende gebeurtenissen, zoo weinig geleden heeft; hij weet b.v. zijn levensloop in het kort correct op te geven, en kan zeer goed de reis van *Gombong* naar *Semarang* beschrijven. Van plaats en datum heeft hij eveneens een goed begrip.

Hoewel in sommige opzichten in betrekkelijk beperkte mate, is er duidelijk grootheidswaan aanwezig; patient beweert te *Gombong* twee huizen met sawah's, een paardenstal met twee paarden en een rijtuig te hebben. Hij spreekt alle talen en kent alle mogelijke dingen; hij heeft een ketting van goud (koper) en een ring van zilver (lood of tin), waarmede hij op zijn jas pronkt. In verband met dit ziekelijk verhoogd zelfgevoel maakt patient allerlei plannen. Waar hij het eene oogenblik het voornemen heeft om te *Malang* telegrafist en klokkenmaker te worden, daar hij daarmede zeer licht *f* 175.— 's maands verdienen kan en telegrafeeren zeer gemakkelijk is, laat hij al spoedig dit plan varen, want hij heeft dat geld eigenlijk niet noodig om te kunnen leven.

In verband met deze progressieve dementie is ook het oordeel over zijne handelingen verduisterd. Zoo bewaart en verzamelt patient allerlei stukken courantenpapier en prentjes, die hij als kostbare zaken aan zijne huishoudster verzenden wil.

Zijn gemoedsstemming is gemeenlijk vroolijk en tevreden, het bevalt hem hier (in de blokzaal) heel goed, het eten is voortreffelijk etc. Deze algemeene euphorie wordt wel eens opgeheven, als hij in een of ander opzicht zijn zin niet krijgt. Zoo vroeg hij b.v. om uitgeschreven te worden, daar hij 100 millioen francs (de rente van 400 fr. uit zijn diensttijd in *Antwerpen* afkomstig) bezit, en nu een glas bier met den Resident wil drinken.

In ethischen zin heeft zijn gemoed, zooals uit het schaamteloos uitoefenen van onanie blijkt, ook geleden. Hem het verkeerde dezer handelwijze onder het oog gebracht wordende, zegt hij hierin niets onnatuurlijks te vinden en heeft hij er verre van spijt over; hij moet zelfs in deze richting streng bewaakt worden.

Aan zijn spraak merkt men af en toe iets weifelends op; nu en dan wordt een woord overgeslagen of maar half uitgesproken, b.v. in plaats van zestig »zest". Laat men hem het bekende voorbeeld »derde rijdende artilleriebrigade" uitspreken, dan ziet men dat de letters op de meest verschillende wijze door elkander geworpen of weg gelaten worden. Er is dus wat de Duitschers »silbenstolpern" noemen, aanwezig, hoewel in geringen graad; in het oog vallend gering, wanneer men deze stoornissen met de schrijf- en leesstoornissen vergelijkt.

De intonatie van de stem heeft ook geleden; alles wordt met een monotone, klanklooze, hooge stem gesproken.

Reeds is boven gemeld geworden, dat zich bij het spreken aan de neusvleugels en mondhoeken fibrillaire contracties voordoen, wat door sommige auteurs als iets pathognomonisch voor algemeene progressieve paralyse aangezien wordt.

De tong wordt goed uitgestoken en vertoont geen deviatie of trillingen.

Het naspreken van niet te moeielijke woorden geschiedt goed.

Voorwerpen worden juist herkend, genoemd en hunne eigenschappen goed opgegeven.

Hem gestelde vragen worden begrepen en in overeenstemming beantwoord.

Getallen niet grooter dan vier of vijf cijfers worden juist geschreven of gesproken; bij grootere maakt hij wel eens fouten, o. a. ziet men hem het getal 100,000 in zijn brieven wel eens als 10,000 schrijven.

Het optellen van kleine getallen zelfs geschiedt niet altijd even nauwkeurig; is men evenwel met de oplossing van zulk

eene opgave niet tevreden door te zeggen dat er een fout in is, dan vindt hij die gewoonlijk wel en corrigeert haar.

Het spontane schrift vertoont zeer veel eigenaardigs. Bepalen wij ons eerst tot den inhoud, om straks den vorm nader te behandelen, dan zien wij dat enkele woorden juist geschreven zijn, als b. v. het woord »*Gombong*" en het getal »1891" van fig. I. *a*. Wat het daartusschen gelegen woord voorstelt, is niet na te gaan, waarschijnlijk stelt het den naam van een maand of dag voor; evenzoo onbegrijpelijk zijn de woorden bij *b*; zoover ik kan nagaan stelt het eerste woord »franco" voor. De twee eerste woorden van fig. I. *c*. zijn even onduidelijk; dan volgt de naam van patient, dien hij evenwel foutief schrijft, evenals in fig. II. *d, e, f,* waar respectievelijk »vaden" »vader" en »var" voor »van der" geschreven wordt; fig. II. *g*. stelt evenzoo »franco" voor. Beide figuren zijn facsimilé's van een adres van een brief, dien hij aan zijn huishoudster meende te moeten schrijven. Op andere plaatsen in zijn brieven wordt zijn naam »Burght" zonder h of zonder t geschreven.

Deze stoornissen in het schrift zijn analoog aan de stoornissen in de spraak bij »silbenstolpern" en moeten niet met paragraphie verwisseld worden.

Worden tot dusverre voor de woorden duidelijk gevormde letters gebruikt, in zijn eigenlijke brieven zijn de woorden meestal niet anders dan een aaneenschakeling van op- en neerhalen, zooals de eerste schrijfoefeningen van kinderen plegen te zijn; hierbij is het natuurlijk onmogelijk de beteekenis dezer woorden te ontcijferen, te minder daar patient zelf er ons niet aan helpen kan.

Het schrijven van de woorden, bedoeld in fig. I. *b*., *c*. en fig. II. *d, e, f, h,* waarvan de beteekenis in het duister ligt, en van de serie van op- en neerhalen hierboven bedoeld, moet m. i. niet als eenvoudige paragraphie opgevat worden, maar veeleer als een dyslogische paragraphie. Patient gevoelt niet, dat hij iets verkeerds of onverstaanbaar schrijft, zoodat in dit opzicht het intellect zeer geleden moet hebben, waardoor

zijn contrôle op de vorming der schriftbeelden of schriftwoorden grootendeels weggevallen is.

Het schrijven op dictaat geschiedt al even onnauwkeurig, zooals de voorbeelden in fig. III. duidelijk aantoonen. Hier ziet men in het woord voor »hospitaal' geschreven, alle klinkers weggevallen, waarvoor verdubbelingen van medeklinkers in de plaats kwamen; bij »soldaat" en »Erembodigem" vindt men vooral duidelijk verdubbeling en tusschenschuiving van lettergrepen.

Heeft de dictie van het woord geleden, al even erg is het gesteld met de formeele woord- en lettervorming. Het schrift van dezen patient biedt in hooge mate het toonbeeld van atactisch schrift aan, terwijl ook teekenen van beven waargenomen worden.

Duidelijk blijkt de aanwezigheid van ataxie uit de overmatig dikke neerhalen als in fig. I. *b* en *c*, uit het verlies der normale rondingen van de letters b. v. de B en de b in fig. III. *f*, de ongelijk groote letters in fig. III. *b*, het niet evenwijdige verloop der letters in fig. I. *c*.

De gevolgen van de tremores bij het schrijven ziet men in de golvende op- en neerhalen van vele letters.

Interessant is dat voor grove bewegingen geen ataxie of tremores waargenomen worden.

Of het schuin naar beneden, in een boog verloopend schrift als in fig. III. *f*. en het evenzoo schuin naar boven in een boog zich verheffend schrift als in fig. II. *d*, als een teeken van ataxie moet aangezien worden, zooals Erlenmeijer in »Die Schrift, 1879. blz. 27" voor het laatste geval aanneemt en als een terugkeeren tot de natuurlijke booglijn beschouwt, meen ik te mogen betwijfelen, en ik verklaar dit liever als een gevolg zijner onoplettendheid, wat bij de aanwezige dementie geen verwondering baren kan.

Het hardop lezen geschiedt op een zeer merkwaardige wijze. De eerste woorden van een bladzijde spreekt patient goed uit; de volgende evenwel worden als een rij onsamenhangende klanken

of woorden, die over 't algemeen geen beteekenis hebben of waarvan enkele een min of meer verwijderde klankovereenkomst met de werkelijk op papier staande bezitten, op een monotone wijze uitgesproken, waarbij patient dan meent goed en met kennis te lezen. Toch is het niet slecht zien of schriftblindheid of een onder den naam van dyslexie door WEISSENBERG (Ein Beitrag zur Lehre von den Lesestörungen auf Grund eines Falles von Dyslexie) beschreven stoornis, die hem tot deze dyslogische paralexie noopt, want neemt men uit een bladzijde enkele willekeurig gekozen woorden, en vestigt men hierop zijne aandacht, zoo spreekt hij de woorden goed uit en verstaat hij ze ook.

Diergelijke leesstoornissen schijnen door RIEGER in zijn monographie »Die paralytische Lesestörung", welke ik tot mijn spijt niet machtig heb kunnen worden, beschreven te zijn geworden.

Bij het lezen van bedoelde woorden voegt zich bij enkele nog een eigenaardigheid; wijst men hem b.v. de woorden »vriend", »huis" of »komt" aan om te lezen, zoo doet hij dit en voegt er dan respectievelijk nog bij de achtervoegsels »in", »houdster", »binnen", zoodat hij dan feitelijk leest »vriendin", huishoudster", »komt binnen". Blijkbaar associeeren zich met de door de optische schriftteekens opgewekte klankbeelden andere, die wel eens met deze tegelijk gebruikt worden, en geschiedt dit min of meer langs reflectorischen weg, daar de critiek voor een deel opgehouden heeft controleerend op zijn gedachtenassociaties in te werken; patient vindt namelijk niets bizonders in deze combinaties, en men kan hem van het niet bestaan er van niet overtuigen.

Deze beschreven dyslogische paragraphie en paralexie moeten m. i. als stoornissen tengevolge van zijn dementie beschouwd worden. Of de spraak als ouder verkregen eigenschap of meer in zijn omgeving voor hem nuttige wijze van correspondentie, en als zoodanig iets waarop hij meer zijn attentie vestigt, minder geleden heeft, durf ik niet beslissen; in alle gevallen

gaan gewoonlijk spraak- en schrijfstoornissen paralel, daar de coördinatiecentra der klank- en schriftwoorden innig aan elkaar loopen (KUSSMAUL).

Diergelijke gevallen heeft BASTIAN, (ref. uit KUSMAUL »Störungen der Sprache" 1885) verzameld en beschreven. Zeldzamer is het geval zooals dat van OSBORN (l. c.), waar naast choreatische paraphasie en paralexie, het vermogen om juist te schrijven is blijven bestaan.

Was uit de verstrekte inlichtingen a priori de diagnose, »algemeene progressieve paralyse" te maken, het verder onderzoek en verloop lieten geen twijfel meer toe.

Den 11[en] April keurde de commissie patient ongeschikt voor alle militaire diensten, en den 13[en] Mei werd hij in het hulpgesticht voor krankzinnigen overgebracht.

Door welwillend mij toegestaan verlof van den waarnemend geneesheer-directeur Dr. F. H. BAUER, wien ik hiervoor en voor de later mij verstrekte inlichtingen openlijk mijn dank betuig, zag ik af en toe den patient, bij wien ik toen opmerkte, dat de dementie zeer rapiede vorderingen maakte.

Volgens later mij gedane mededeelingen kwamen nog wel eens perioden van opgewektheid voor, doch trad de psychische zwakte toen meer en meer op den voorgrond.

Een paralytisch pseudo-apoplectisch insult ontstond spoedig, waarvan hij vrij snel herstelde, zonder dat bepaalde paralysen hierop volgden. Een tweede, derde en vierde aanval volgden elkander binnen een kort tijdsverloop, en nauwelijks van den laatsten aanval eenigzins bijgekomen, kreeg hij 's nachts cholera en stierf hij den volgenden middag, 4 December.

Sectie kon niet verricht worden.

De *therapie* bestond in toediening van jodetum kalicum, roboreerend dieet, en wanneer zulks noodig was in sedativa, speciaal murias morphini.

De antisyphilitische behandeling had weinig of geen succes.

7 Juni 1892.

OVER COMPENSATIE BIJ KLAPVLIESGEBREKEN VAN HET HART.

DOOR

G. W. KIEWIET DE JONGE,

Arts, officier van gezondheid 2e kl.

Het woord »compensatie" wordt in de leer der klapvliesgebreken zoo algemeen gebruikt en het wordt daar zoo dikwijls zonder verdere commentaar gebezigd, dat men zou mogen onderstellen, dat »compensatie" een scherp omschreven begrip is, waaraan alle auteurs dezelfde beteekenis hechten.

Niets is echter minder waar.

Een enkele blik in de literatuur der hartziekten is voldoende, om dit te doen inzien.

Een paar voorbeelden mogen aantoonen, welke verschillende voorstellingen door de schrijvers op dit gebied daaraan worden vastgeknoopt.

Von Dusch [1]) stelt zich de vraag: »was versteht man unter »Compensation?" en geeft daarop ten antwoord: »doch wohl »nichts Anderes, als die vollständige Wiederherstellung der »normalen Kreislaufsverhältnisse im Gefässsystem."

Strümpell [2]) daarentegen noemt »einen Herzfehler, bei »welchem wenigstens keine hochgradigeren Folgezustände ge»störter Circulation bestehen, einen *compensirten Herzfehler.*"

---

[1]) F. von Dusch, Ueber die Folgen der Herzklappenfehler für den Kreislauf und deren Compensation. (Deutsche Medicinische Wochenschrift 1888 n°. 34).

[2]) Strümpell, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, 5e Aufl. 1889, Bd. I. p. 427.

Terwijl dus de een een hartgebrek alleen dan gecompenseerd noemt, wanneer de circulatie geheel normaal plaats heeft, kent de ander aan het begrip compensatie eene zeer veel ruimere beteekenis toe, door alleen dan van gestoorde compensatie te spreken, wanneer ten gevolge der circulatiestoornissen belangrijke afwijkingen zijn opgetreden.

Inderdaad een belangrijk verschil.

Het zou zeer gemakkelijk zijn, aan te toonen, dat de meeste andere schrijvers onder compensatie iets verstaan, dat schommelt tusschen de beide gegevene definities; 't is echter onnoodig, daar de beide geciteerde bepalingen voldoende zijn, om te bewijzen, dat twee zeer bevoegde auteurs belangrijk uiteenloopende beteekenissen hechten aan hetzelfde woord.

Ik heb juist de twee aangehaalde voorbeelden gekozen, omdat daarbij de definities uitsluitend zijn bepaald door het door de schrijvers beoogde doel, zoodat men zelfs, hoe uiteenloopend hunne bepalingen ook zijn, zou kunnen toegeven, dat ieder van zijn standpunt gelijk heeft.

STRÜMPELL is, waar hij de boven aangehaalde zinsnede schrijft, zuiver clinicus. Het is hem volstrekt geen hoofdzaak, of de circulatie bij deze vitia cordis wel geheel normaal geschiedt, en of ieder adertje wel precies zooveel bloed krijgt, als het eigenlijk competeert. Hij beschouwt het klapvliesgebrek — en daarin heeft hij als medicus practicus groot gelijk — zoolang gecompenseerd, als de patient niet tot hem komt met bepaalde stuwingsverschijnselen. Hij stemt wel volledig toe, dat de lijder niet geheel normaal is, als hij steeds klaagt over geringe kortademigheid na inspanning, over duizelingen enz. enz., maar dat behoort er nu eenmaal zoo bij, en hij is al zeer tevreden, als de patient niet met ernstiger klachten komt.

Geheel anders VON DUSCH. Deze trekt te velde tegen een door RIEGEL [1]) geschreven artikel, en tracht, om zoo exact mogelijk zijne meening te verdedigen, langs mathematischen

[1]) RIEGEL, Zur Lehre von den Herzklappenfehlern. (Berliner Klinische Wochenschrift 1888, No. 20).

weg de door klapvliesgebreken in den bloedsomloop te weeg gebrachte veranderingen en de wijze waarop deze worden gecompenseerd, te berekenen.

Daarvoor moest hij een scherpe grens kunnen trekken tusschen gecompenseerd en niet gecompenseerd. Hij moest nauwkeurig en duidelijk aangeven, welke eischen hij stelde, om compensatie van een bestaand klapvliesgebrek aan te nemen.

't Spreekt van zelf, dat hij in dit geval niet genoeg had aan eene vage, weinig scherp gestelde bepaling, zooals die van Strümpell, en 't ligt voor de hand, dat hij om zijne berekeningen zoo eenvoudig mogelijk te doen zijn, postuleerde, dat bij een gecompenseerd klapvliesgebrek de circulatie in de vaten geheel normaal was. (Natuurlijk *kan* daarbij de bloedsomloop in het hart zelf *niet* gelijk aan de norma zijn).

Wij staan bij de twee boven geciteerde definities voor het gewone feit, dat theorie en praktijk niet coïncideeren, doordat zij zich ieder naar haar eigen behoefte verschillende eischen hebben gesteld.

Toch kan in dit geval de bekende uitspraak van Kirchhoff: »Wenn Theorie und Praxis sich nicht decken, hat die Praxis »immer Recht", hier niet van toepassing zijn.

Beide definities zijn niet met elkander in strijd, doch verschillen alleen in de plaats, waar de grens gesteld wordt.

Wanneer wij een groot aantal hartlijders gedurende geruimen tijd observeeren, komen wij tot de conclusie, dat de meeste op de eene of andere wijze nu en dan den invloed van hunne ziekte ondervinden, m. a. w., dat zij gecompenseerd zijn in den door Strümpell bedoelden zin. Men vindt er echter ook enkele, die zich absoluut normaal gevoelen, die zich straffeloos aan allerlei schadelijke invloeden blootstellen, en die zonder eenig bezwaar zeer veel inspannende werkzaamheden verrichten.

Bij dergelijke »gezonde" hartlijders, wier ziekte meestal toevallig wordt ontdekt, en die zich niet van eenig organisch

gebrek bewust zijn, moet men aannemen, dat de normale quantiteit bloed, op de normale wijze verdeeld, onder den normalen gemiddelden druk door het lichaam stroomt, zoodat dus bij deze patienten wordt gecompenseerd op eene wijze, die aan alle door von Dusch gestelde eischen voldoet. [1])

Dat dergelijke gevallen worden geobserveerd [2]), is een groote steun voor de juistheid van de opvatting van von Dusch. Wanneer zulke gevallen nooit werden waargenomen, zouden de berekeningen van von Dusch e. a., die gegrond zijn op deze ideale compensatie, weinig meer waarde hebben dan theoretische bespiegelingen zonder practischen achtergrond en zonder mogelijkheid van toepassing op concrete gevallen. Thans echter hebben die berekeningen eene veel verder strekkende beteekenis, omdat zij uitgaan van in de werkelijkheid voorkomende toestanden.

Natuurlijk gelden die betoogen alleen voor die gevallen, waarin werkelijk de normale bloedverdeeling en bloeddruk blijven heerschen, doch wij moeten deze a. h. w. beschouwen als den physiologischen toestand vormend bij klapvliesgebreken, en kunnen ze daarom als punt van uitgang nemen voor het bestudeeren der (pathologische) afwijkingen daarvan.

Het is dus alleen een quaestie van conventie, in hoeverre men bij die afwijkingen nog wil spreken van compensatie, en waar men de stoornis daarvan wil laten beginnen.

Daar ik mij voorstel, in het volgende o. m. een paar publicaties te bespreken, waarin hetzij langs mathematischen,

---

[1]) Het exacte bewijs ontbreekt, dat bij deze lijders inderdaad bij iedere systole de normale hoeveelheid bloed onder den normalen gemiddelden druk in de aorta wordt geperst. Men mag dit echter aannemen, omdat bij dierproeven, die nog nader zullen worden besproken, tal van vitia cordis blijvend worden gecompenseerd, zonder dat de bloeddruk daalt. Waar dus bij menschen alle symptomen geheel ontbreken, moet men aannemen, dat dit eveneens het geval is.

[2]) Zie b. v. de notulen van de December-vergadering der V t. b. d. g. w. in N. I. Dit tijdschrift Dl. XXXII pag. 83.

hetzij langs experimenteelen weg getracht is, bevredigende verklaringen te vinden voor de wijze van compensatie der klapvliesgebreken, wensch ik nog enkele opmerkingen te doen voorafgaan over de waarde van de gegevens, die op deze wijze kunnen worden verkregen.

Als prototype van de pogingen, die zijn aangewend tot mathematische oplossing der quaestie, noem ik het boekje van LEWY. [1])

Dit werkje is het meest uitgebreide, dat er op het oogenblik op dit gebied bestaat; er wordt in getracht de wijze van compensatie van alle klapvliesgebreken door zuiver mechanisch-mathematische beschouwingen te verklaren.

Toch is die poging, hoe loffelijk ook, slechts gedeeltelijk geslaagd te noemen, omdat uit den aard der zaak vele der noodige gegevens slechts zeer approximatief bekend zijn, en nog meer omdat, wilde de berekening niet onuitvoerbaar worden door hare samengesteldheid, in menig opzicht zeer moest worden geschematiseerd en menige belangrijke factor moest worden verwaarloosd. Onvoldoend nauwkeurig bekend zijn b.v.: de druk, waaronder het bloed uit het hart wordt geperst; de hoeveelheid bloed, die bij iedere systole wordt uitgedreven; de duur van systole en diastole van boezems en kamers; de druk in atria en ventrikels enz. enz.

Geschematiseerd is b.v. in sterke mate bij de berekening van de insufficientie der aorta, waarbij de linkerkamer als bolvormig wordt aangenomen.

Verwaarloosd is de wrijving, een factor, die zeker met name bij stenosen niet gering is te noemen.

Een en ander zal voldoende zijn, om aan te toonen, dat de door deze berekening verkregene cijfers weinig of geen absolute waarde hebben, en dat hunne onderlinge vergelijking niet dan onder voorbehoud mag worden toegestaan.

---

1) Dr. B. LEWY. Die Compensirung der Klappenfehler des Herzens. Berlin. 1890.

Dit zal nog duidelijker uitkomen bij de nadere bespreking der verschillende hoofdstukken.

Hetzelfde geldt voor de verschillende experimenteele werken op dit terrein, van welke het door MAREY [1]) gepubliceerde nog steeds als het beste is te beschouwen, daar de door VON BASCH [2]) onlangs uitgegevene Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs lang zoo hoog niet staat.

Het zou mij op het oogenblik te ver voeren, wilde ik thans op de feiten, die deze methode aanklèven, nader ingaan; bij de bespreking der verschillende vitia zal zich evenwel van zelf de gelegenheid voordoen, om hierover een en ander te zeggen.

RIEGEL [3]) wijst er op, dat in den laatsten tijd de studie van de physiologie der klapvliesgebreken op den achtergrond is gedrongen door de physische diagnostiek dier ziekten.

Dit zou van minder belang zijn, ware het niet, dat uit de physiologische beschouwingen conclusies konden worden getrokken, die voor de practijk van het grootste belang zijn. Hierbij heeft hij speciaal het oog op het volgens hem bestaande principieele verschil tusschen insufficienties en stenosen, dat hij formuleert a. v.:

»Die Insufficienz einer Klappe schädigt zunächst den Kreis»lauf nicht, sie bewirkt keine ungleiche Blutvertheilung im »Arterien- und Venensystem, sie stellt zunächst nur eine »Luxusarbeit dar. Die Stenose bewirkt von Beginn an ungleiche »Blutvertheilung, sie schädigt von Anfang an den Kreislauf. »Oder mit andern Worten: Jede Insufficienz hat vermehrten »Kraftverbrauch zur Folge, der aber nutzlos ist, insofern er »nicht dem Gesammtkreislauf zu Gute kommt; jede Stenose »bewirkt von Anfang an eine Aenderung im Kreislauf."

---

1) MAREY. La circulation du sang. *Paris*. 1881.

2) Die allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs. *Wien*. 1891.

3) l. c.

Hij begint de verdediging van deze meening met beschouwingen over de niet gecompliceerde insufficientie der valvula mitralis.

Het eerste gevolg van dit klapvliesgebrek moet zijn, dat bij iedere kamersystole een gedeelte van het bloed terugstroomt in het linker atrium. De linker boezem ontvangt dus bloed van twee kanten, namelijk van de linker kamer en uit de venae pulmonales; hij wordt dus overvuld en gedilateerd. Noem den normalen boezeminhoud *a*, de uit de kamer teruggestroomde hoeveelheid *b*, dan moet de boezem $a + b$ opnemen en in de kamer persen. Bij de daarop volgende kamersystole regurgiteert weer *b*, terwijl de normale hoeveelheid *a* in de aorta gaat. Linker boezem en linker kamer werpen elkander dus steeds over en weer eene zekere hoeveelheid bloed toe, die aan de circulatie onttrokken blijft. Daarenboven verwerken beide het normale quantum; zij verrichten dus meer dan den gewonen arbeid; beide worden, gelijk gezegd is, gedilateerd, doch hypertrophieeren tevens, om dien grooteren arbeid te kunnen verrichten.

Dilatatieve hypertrophie van linker boezem en kamer zijn de eenige primaire veranderingen in het hart ten gevolge van mitraal-insufficientie. De dilatatieve hypertrophie van de rechter kamer is volgens Riegel bij dit lijden steeds een gevolg van compensatiestoornis. Zuivere hypertrophie zou nog tot de physiologische verschijnselen kunnen worden gerekend, als gevolg van verhoogden bloeddruk in het longvatenstelsel door de overvulling van den linkerboezem; de dilatatie der rechter kamer kan echter volgens Riegel niet zonder compensatiestoornis ontstaan.

Terwijl volgens deze beschouwing bij iedere insufficientie der mitralis eene dilatatieve hypertrophie van de linker kamer zou moeten bestaan, wordt deze in werkelijkheid, zooals bij het doen van secties blijkt, somtijds gemist. Riegel verklaart dit, door te zeggen, dat dergelijke gevallen *steeds* gecompliceerd zijn met stenose van het ostium venosum sinistrum. Ten

gevolge van die stenose kan de dilatatieve hypertrophie uitblijven. Hij geeft namelijk aan, dat iedere stenose zich daardoor van eene insufficientie onderscheidt, dat het op de stenose volgende gedeelte te weinig bloed ontvangt, terwijl het bloed zich vóór de stenose opstuwt.

Daardoor zou bij combinatie van insufficientie en stenose der mitralis dus geen surplus in de linker kamer kunnen komen, en derhalve alle reden voor het ontstaan eener dilatatieve hypertrophie van dat gedeelte van het hart ontbreken.

Volgens Riegel ontstaat bij eene stenose steeds stuwing vóór de vernauwing, terwijl de daarachter gelegen deelen altijd te weinig bloed ontvangen.

Op de klapvliesgebreken der aorta past Riegel geheel analoge beschouwingen toe, als hierboven voor de valvula mitralis zijn aangegeven.

Hiertegen trok von Dusch [1]) te velde.

Hij ging uit van de volgende praemisse:

»Ein dauernder Kreislauf in geschlossenen Röhren, wie er »in dem Organismus besteht, ist nur dann möglich, wenn »die Menge des Blutes, welche innerhalb einer gegebenen »Zeit den Querschnitt des Gefässsystems durchströmt, an allen »Stellen dieselbe ist."

Eenvoudigheidshalve gaat hij bij zijne beschouwingen uit van een enkelvoudig hart, slechts bestaande uit één boezem en ééne kamer.

Wanneer hierin plotseling eene insufficientie van de veneuse klep ontstaat, regurgiteert bij de eerstvolgende systole van de kamer een deel $\frac{a}{b}$ van den normalen ventrikelinhoud V. Er komt dan dus slechts $V - \frac{a}{b} V = V \left(1 - \frac{a}{b}\right)$ in de aorta.

Bij de nu volgende diastole stroomt uit de aderen in den boezem het normale quantum V (de hoeveelheid, die bij de laatste systole vóór 't ontstaan der insufficientie in de slag-

[1]) l. c.

aderen werd geperst, en die dus ingevolge de aangehaalde praemisse bij de eerstvolgende diastole uit de aderen in den boezem moet stroomen).

Die hoeveelheid V vormt met het geregurgiteerde, dat boven als $\frac{a}{b}V$ is aangegeven, te zamen een quantum $V(1+\frac{a}{b})$. Dit wordt bij de boezemsystole in de kamer geperst.

Trekt zich nu de kamer samen, dan regurgiteert weer het gedeelte $\frac{a}{b}$, dus $V(1+\frac{a}{b})\frac{a}{b}$, terwijl

$$V(1+\frac{a}{b})(1-\frac{a}{b}) = V(1-\frac{a^2}{b^2})$$

in de aorta terecht komt.

Deze hoeveelheid zal arteriën, capillairen en venen doorloopen en bij de volgende diastole in den boezem komen. Daarbij voegt zich dan de geregurgiteerde hoeveelheid $V(1+\frac{a}{b})\frac{a}{b}$, zoodat dan de boezoem zal bevatten:

$$V(1-\frac{a^2}{b^2}) + V(1+\frac{a}{b})\frac{a}{b} = V(1+\frac{a}{b}),$$

dat is dezelfde hoeveelheid, die er bij de vorige diastole in was. Dit quantum treedt weer in de kamer, er regurgiteert weer $V(1+\frac{a}{b})\frac{a}{b}$, er komt weer $V(1-\frac{a^2}{b^2})$ in de aorta, m. a. w. er is een stationnaire toestand opgetreden. De circulatie is dus weer constant; zij verschilt echter van de oude: de bloedverdeeling is anders geworden, daar de arteriën minder bloed bevatten [omdat $V(1-\frac{a^2}{b^2})$ altijd $< V$]; de bloeddruk in de arteriën daalt. De aderen daarentegen bevatten méér bloed; de druk neemt hierin toe. De intensiteit der circulatie neemt af; ventrikel en boezem worden overvuld en dilateeren.

Dezelfde verhoudingen vindt men terug bij *stenose* van het ostium venosum.

Bij iedere systole blijft $\frac{a}{b}V$ in de boezem terug; de ka-

mer ontvangt slechts $V(1 - \frac{a}{b})$ en drijft ook niet meer in de aorta. In den boezem komt na 't (plotselinge) ontstaan der stenose nog éénmaal het normale quantum V; de boezem bevat dan $V(1 + \frac{a}{b})$. Hiervan komt slechts $V(1 - \frac{a^2}{b^2})$ in de kamer, terwijl $V(1 + \frac{a}{b})\frac{a}{b}$ terugblijft enz. Ook hier is het eindresultaat, dat bij iedere systole $V(1 - \frac{a^2}{b^2})$ in de arterie wordt geperst.

Voor 't hart zijn echter de gevolgen van de stenose anders dan die van de insufficientie, daar bij stenose alleen bloed wordt opgehoopt in den boezem, terwijl de kamer minder bevat dan normaal en dus kleiner wordt.

Dergelijke beschouwingen gelden ook voor insufficientie en stenose van arterieele kleppen en ostia.

Ook op een hart met vier afdeelingen mogen zij, mits men streng vasthoudt aan de vooropgestelde praemisse, worden toegepast.

Zijne conclusie is dus: »Jeder Klappenfehler schädigt von »Anfang an principiell den Kreislauf, indem er die Arbeitsleistung »des Herzens für den letztern herabmindert und eine ver»änderte Blutvertheilung im Gefässsystem zur Folge hat."

Een toestand zooals de geschetste, beschouwt hij echter niet als »gecompenseerd", daar hij onder compensatie alleen verstaat »die vollständige Wiederherstellung der normalen »Kreislaufsverhältnisse im Gefässsystem."

Deze eigenlijke compensatie komt volgens von Dusch op de volgende wijze tot stand.

Bij insufficientie van de mitralis wordt volgens de vorenstaande berekening bij iedere systole $V_1 = V(1 - \frac{a^2}{b^2})$ in de aorta gebracht. Er is alleen dan volledige compensatie, wanneer telkens het normale quantum V in de aorta komt. Daartoe zal de kamer meer bloed moeten bevatten dan de hoeveelheid $V(1 + \frac{a}{b})$ (die er volgens de gegevene bereke-

ning ingaat), daar dan de aorta slechts $V(1 - \frac{a^2}{b^2})$ ontvangt.

Hoe groot de kamerinhoud dan moet zijn, vindt hij uit:

$$V(1 - \frac{a^2}{b^2}) : V(1 + \frac{a}{b}) = V : x.$$

$$x = \frac{V}{1 - \frac{a}{b}}$$

Het surplus van $\frac{V}{1 - \frac{a}{b}} - V(1 + \frac{a}{b}) = \frac{V(\frac{a}{b})^2}{1 - \frac{a}{b}}$

kan *nooit* worden verkregen door dilatatie en hypertrophie van het linker hart, daar dit gedeelte van het cor een stationnairen toestand oplevert als $V_1 = V(1 - \frac{a^2}{b^2})$.

Daartoe is versterkte werking van de rechter kamer noodig.

Aangezien bij den geschetsten niet gecompenseerden stationnairen toestand de arteriën van de groote circulatie minder bloed ontvangen dan in de norma, hoopt dit zich op in de venae van de groote circulatie en in de arteria en venae pulmonales, benevens gedurende de diastole ook in het rechter hart. De spanning in deze gedeelten rijst: versterkte 2e pulmonaaltoon. De rechter kamer drijft haar grooteren inhoud door de longvaten in het linker hart en levert zoo het vereischte

plus van $V \frac{(\frac{a}{b})^2}{1 - \frac{a}{b}}$

Daar bij eene insufficientie der mitralis gedurende de kamersystole de linker boezem in gemeenschap staat met de kamer, staat het bloed volgens von Dusch in den boezem onder denzelfden hoogen druk als dat der kamer. Daardoor is de ontlediging van den boezem bemoeilijkt; hij kan dien vermeer-

derden arbeid alleen niet verrichten. De rechter kamer helpt derhalve mee en hypertrophieert.

Dergelijke beschouwingen ontwikkelt von Dusch voor stenosen.

Deze berekening gaat mank om twee redenen: 1° is de praemisse niet juist, en 2° is de berekening foutief.

Wat op de praemisse is aan te merken, is reeds aangegeven door Lewy. [1])

In 't algemeen is zij wel waar. *Op den duur* zal werkelijk in een gesloten buizenstelsel alleen onder deze voorwaarde eene circulatie mogelijk zijn. Doch von Dusch houdt zich bij de toepassing in zijne theorie niet aan het bovenstaande, maar redeneert, alsof *in 't geheel geen circulatie* mogelijk zou zijn, indien niet steeds aan de gestelde voorwaarde werd voldaan.

Bij het plotseling optreden van eene mitraal-insufficientie arriveert volgens hem de hoeveelheid V, die gedurende de laatste systole van het normale hart in de arteriën is gebracht, bij de eerstvolgende diastole in den boezem. De bij de volgende systole uitgedreven (kleïnere) hoeveelheid komt bij de daarop volgende diastole in den boezem aan enz.

Deze redenecring zou juist zijn, als het vaatstelsel uit buizen bestond van *niet* elastisch materiaal. Thans echter is het zeer wel mogelijk, dat door uitzetting der aderen b.v. 20 c.c. minder in den rechter boezem aankomt, dan uit de aorta is uitgedreven. Dit zou in 10 hartcontracties reeds 200 c.c. opleveren, die meer in de aderen werden geborgen, wat zeker zeer dikwijls gebeurt.

Hoewel dus von Dusch's praemisse als zoodanig juist is, mag ze niet worden toegepast op de wijze, zooals hij dat doet.

2°. Dat de berekening foutief is, heeft Lewy over 't hoofd gezien. Dit blijkt echter uit het volgende: Wanneer plotseling eene insufficientie van de veneuse klep ontstaat, regurgiteert bij de eerstvolgende systole van de kamer $\frac{a}{b}$ V. Er komt dan dus slechts V $(1 - \frac{a}{b})$ in de aorta. Bij de

[1]) l. c. pag. 7.

nu volgende diastole stroomt uit de aderen in den boezem het normale quantum V. De totale boezeminhoud $V(1+\frac{a}{b})$ wordt bij de tweede boezemsystole in de kamer geperst. Hiervan stroomt bij de kamersystole $\frac{a}{b}V(1+\frac{a}{b})$ terug en komt $V(1-\frac{a^2}{b^2})$ in de aorta.

Bij de derde boezemdiastole stroomt er eene hoeveelheid $V(1-\frac{a}{b})$ in den boezem.

Hier schuilt von Dusch's fout. Hij slaat n. l. deze hoeveelheid eenvoudig over, en laat reeds bij deze systole $V(1-\frac{a^2}{b^2})$ instroomen, welk quantum eerst bij de volgende diastole in den boezem arriveert.

Bij de derde boezemdiastole wordt dus de boezeminhoud:

$$V(1-\frac{a}{b})+\frac{a}{b}V(1+\frac{a}{b})=V(1+\frac{a^2}{b^2}).$$

Dit wordt in toto in de kamer geperst.

Er regurgiteert bij de kamersystole $\frac{a}{b}V(1+\frac{a^2}{b^2})$ en er komt $V(1+\frac{a^2}{b^2})(1-\frac{a}{b})$ in de aorta.

Bij de vierde boezemdiastole wordt de inhoud:

$$V(1-\frac{a^2}{b^2})+\frac{a}{b}V(1+\frac{a^2}{b^2})=V(1+\frac{a}{b}-\frac{a^2}{b^2}+\frac{a^3}{b^3}).$$

Wij krijgen dus geen constanten boezeminhoud, maar bij iedere volgende systole een quantum, waarin een hoogere macht van $\frac{a}{b}$ voorkomt.

De bij de verdere berekening ontstaande reeks zal ik niet nader ontwikkelen, omdat zij, met het oog op de onjuistheid der praemisse, toch van geen practische beteekenis is. [1])

[1]) Op deze fout in von Dusch's berekening wordt ook gewezen door Dunbar. Archiv. f. Klinische Medic. XLIX. pag. 293. Het bovenstaande was reeds geschreven, toen ik deze verhandeling ontving.

Lewy geeft eene andere theorie, waarbij hij berekent, hoe een gecompenseerde toestand zal ontstaan als men aanneemt, dat bij insufficientie der mitralis een bepaald gedeelte van den kamerinhoud regurgiteert, doch als men de stelling laat vallen, dat ieder oogenblik door alle dwarse doorsneden van het vaatstelsel dezelfde hoeveelheid bloed moet stroomen.

Zijne beschouwingen zijn de volgende:

Bij eene mitraal-insufficientie regurgiteert bij de ventrikelsystole van den kamerinhoud V eene hoeveelheid αV, waarbij α een constant getal is, kleiner dan 1.

Er komt dus $V - \alpha V = (1 - \alpha) V$ in de aorta.

Zal er compensatie zijn, dan moet die hoeveelheid even groot zijn als onder normale verhoudingen. Noemen wij de hoeveelheid bloed, die onder normale verhoudingen bij iedere kamersystole in de aorta wordt gedreven, A, dan is dus:

$$(1 - \alpha) V = A$$

$$V = \frac{A}{1 - \alpha}.$$

Van die hoeveelheid V komt bij de ventrikelsystole de hoeveelheid A in de aorta, terwijl $\frac{A\alpha}{1 - \alpha}$ regurgiteert in den linker boezem.

De linker boezem moet bij iedere systole aan de kamer de hoeveelheid $V = \frac{A}{1 - \alpha}$ toevoeren. Hij ontvangt gedurende zijn diastole van de kamer terug $\frac{A\alpha}{1 - \alpha}$, en behoeft dus van de longaderen nog slechts $\frac{A}{1 - \alpha} - \frac{A\alpha}{1 - \alpha} = A$ te ontvangen.

Wij krijgen dus een gecompenseerden toestand, waarbij het lichaam de normale hoeveelheid bloed ontvangt, wanneer linker boezem en linker kamer tot een volume $\frac{A}{1 - \alpha}$ zijn gedilateerd en zich bij iedere systole geheel ontledigen.

Hoe ontstaat die gecompenseerde toestand?

In een normaal linker hart kunnen wij den gang van het bloed voorstellen door het volgende schema:

Gedurende de	bevat de	boezem	kamer	aorta
pauze (P)		A	o	o
boezemsystole (D)		o	A	o
kamersystole (S)		o	o	A

Wordt nu de mitralis insufficient, dan wordt dit schema voor de eerste contractie nadat het klapvliesgebrek is ontstaan:

	boezem	kamer	aorta
P_1	A	o	o
D_1	o	A	o
S_1	αA	o	$(1 - \alpha)A$.

In de nu volgende pauze P_2 stroomt de normale hoeveelheid A uit de longaderen in den linker boezem, zoodat deze laatste thans $A + \alpha A = (1 + \alpha)A$ moet opnemen. Het schema wordt dus:

	boezem	kamer	aorta
P_2	$(1 + \alpha) A$	o	o
D_2	o	$(1 + \alpha)A$	o
S_2	$\alpha(1 + \alpha) A$	o	$(1 + \alpha)(1 - \alpha) A =$ $= (1 - \alpha^2) A$.

Tot zoover is de redeneering geheel dezelfde als die van von Dusch. Terwijl deze echter aanneemt, dat bij de volgende boezemdiastole alleen de hoeveelheid $(1 - \alpha)A$ in het linker hart aankomt, gaat Lewy uit van de veronderstelling, dat het normaal doorwerkende rechter hart de normale hoeveelheid A in den linker boezem zal stuwen. Wij krijgen dus volgens Lewy voor het derde schema:

	boezem	kamer	aorta
P_3	$A + \alpha(1 + \alpha) A =$ $= A(1 + \alpha + \alpha^2)$	o	o
D_3	o	$A(1 + \alpha + \alpha^2)$	o
S_3	$A\alpha(1 + \alpha + \alpha^2)$	o	$A(1 + \alpha + \alpha^2)(1 - \alpha) =$ $= A(1 - \alpha^3)$

Op deze wijze voortredeneerend vinden wij gemakkelijk:

	boezem	kamer	aorta
P_n	$A(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\alpha^{n-1})$	o	o
D_n	o	$A(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\alpha^{n-1})$	o
S_n	$A\alpha(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\ldots\alpha^{n-1})$	o	$A(1-\alpha^n)$

De eerste tusschen haakjes staande term vormt de som eener meetkundige reeks, die gelijk is aan $\frac{1-\alpha^n}{1-\alpha}$, zoodat we voor dit schema ook kunnen schrijven:

	boezem	kamer	aorta
P_n	$A\frac{1-\alpha^n}{1-\alpha}$	o	o
D_n	o	$A\frac{1-\alpha^n}{1-\alpha}$	o
S_n	$A\alpha\frac{1-\alpha^n}{1-\alpha}$	o	$A(1-\alpha^n)$.

Het aantal hartslagen n is een steeds toenemend geheel getal; wij vinden dus de limiet van bovenstaande uitdrukkingen, door $n = \infty$ te nemen.

We krijgen dan:

P	$\frac{A}{1-\alpha}$	o	o
D	o	$\frac{A}{1-\alpha}$	o
S	$\frac{A\alpha}{1-\alpha}$	o	A

dat zijn de vroeger voor den gecompenseerden toestand berekende waarden.

De veronderstelling, dat bij eene insufficientie telkens een constant gedeelte van den kamerinhoud regurgiteert, tracht Lewy op de volgende manier te bewijzen.

Bij een gezond hart stroomt in normale omstandigheden de geheele inhoud van de kamer in de aorta; en wel, als men eenvoudigheidshalve aanneemt, dat direct bij het begin der systole de druk in de kamer hoog genoeg is om den aortadruk te overwinnen, in den tijd van 0,185 sec. In de tijds-

eenheid stroomt dus, als de kamerinhoud 0.188 KG. is, door het ostium aorticum eene hoeveelheid

$a = \frac{0,188}{0,185} = 1,016$ KG., en in den tijd t benoodigd voor het ledigpersen der geheele kamer bij eene bestaande mitraal-insufficientie at KG.

Bij eene bestaande mitraalinsufficientie regurgiteere in de eenheid van tijd eene hoeveelheid b, dus in t sec. bt (b is reeds vroeger door Lewy berekend).

Door beide kleppen samen stroomt in den tijd t de geheele ventrikelinhoud V, dus $(a + b)t = V$

$$t = \frac{V}{a + b}$$

De hoeveelheid die regurgiteert bt, is dus $\frac{b}{a + b}$ V, dat is een constant gedeelte van V.

Dit bewijs is niet geheel zuiver, en de stelling van von Dusch is niet absoluut waar, omdat er bij beide ter wille van de eenvoudigheid voorwaarden zijn gesteld, die niet met de werkelijkheid overeenkomen.

In de eerste plaats is de faktor b geen constante, daar de druk in de kamer en daarmede het in de tijdseenheid regurgiteerende quantum, van het begin der systole tot haar einde steeds toeneemt. De hoeveelheid bt zou dus alleen door middel der integraalrekening kunnen bepaald worden.

Daar echter door Lewy b is berekend in de veronderstelling, dat de druk in de kamer gedurende de geheele systole gelijk is aan dien der aorta, terwijl hij feitelijk in het eerste gedeelte der systole kleiner, in het tweede echter grooter is, zoo worden bij de berekening van Lewy twee fouten gemaakt, die elkander gedeeltelijk opheffen. Wij kunnen daarom zonder belangrijke afwijking van de waarheid aannemen, dat de druk in de kamer gedurende de geheele systole gelijk is aan den aortadruk.

Een tweede objectie tegen het gevoerde bewijs is, dat de

onderstelling, als zoude van af het begin der systole het bloed ook in de aorta worden gedreven, niet met de werkelijkheid overeenkomt.

De kamersystole toch bestaat uit 3 scherp van elkaar gescheiden gedeelten. [1]) In het eerste gedeelte is de druk in de kamer nog niet voldoende om den aortadruk te overwinnen (dit duurt 0,085 sec.). In het tweede gedeelte is de druk grooter dan de aortadruk, zoodat deze wordt overwonnen en het bloed in de lichaamslagader wordt geperst (duur 0.100 sec.). In het derde gedeelte eindelijk (0,115 sec.) blijft de leeggeperste kamer nog gecontraheerd [2]).

De druk in den linker boezem is in normale omstandigheden gedurende zijn diastole o of zelfs negatief; onder pathologische omstandigheden kan hij grooter zijn, doch hij is in den aanvang der systole steeds veel kleiner dan de aortadruk. Bij de kamersystole regurgiteert dus het bloed reeds in den boezem vóór het in de aorta stroomt, zoodat de tijd t_1 van regurgitatie grooter is dan t (de tijd, gedurende welken de kamer den aortadruk overwint).

Zij $t = t_1 - p$, dan krijgen wij dus:

$$a(t_1 - p) + b\,t_1 = V$$

$$t_1 = \frac{V + ap}{a + b}$$

De totale regurgiteerende hoeveelheid wordt derhalve:

$$b t_1 = \frac{V + ap}{a + b}\, b = \frac{b}{a + b}\, V + \frac{abp}{a + b}$$

Zij is dus grooter dan door Lewy is berekend, en niet meer een constante fractie van V, maar gelijk aan die fractie +

---

[1]) Herrmann, Handbuch der Physiologie. IV. 1. pag. 172.

[2]) Latere onderzoekers vinden hiervoor andere waarden, zelfs wordt aangegeven, dat de derde periode der systole waarschijnlijk geheel ontbreekt. (zie b. v. Lüderitz, Ueber den Ablauf des Blutdrucks bei Aortenstenose. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. XX p. 381.) Met deze derde periode wordt echter in het volgende niet gerekend, terwijl voor de eerste twee geene bepaalde waarden worden gebruikt, doch alleen letters.

eene hoeveelheid, die geheel onafhankelijk is van het bij de laatste systole door het ostium der insufficiente klep geperste volume.

Dat surplus hangt alleen af van a, b en p, grootheden, die op hare beurt weer in de eerste plaats in verband staan met verschillende waarden van den bloeddruk.

Deze onjuistheid van de veronderstelling, dat telkens een constant gedeelte regurgiteert, is echter niet van essentieelen invloed op LEWY's berekening, gelijk uit het volgende is op te maken.

Wanneer wij, wat boven aangetoond is nauwkeuriger te zijn, aannemen, dat behalve het gedeelte αV, ook telkens nog een constante hoeveelheid, die ik kortheidshalve c zal noemen, regurgiteert, dan wordt de berekening:

	boezem	kamer	aorta
P_1	A	o	o
D_1	o	A	o
S_1	$c + A\alpha$	o	$A(1-\alpha) - c$
P_2	$c + A(1+\alpha)$	o	o
D_2	o	$c + A(1+\alpha)$	
S_2	$c + \{c + A(1+\alpha)\}\alpha$	o	$\{c + A(1+\alpha)\}(1-\alpha) - c = A(1-\alpha^2) - \alpha c$
P_3	$c(1+\alpha) + A(1+\alpha+\alpha^2)$	o	o
D_3	o	$c(1+\alpha) + A(1+\alpha+\alpha^2)$	o
S_3	$c(1+\alpha+\alpha^2) + A(1+\alpha+\alpha^2+\alpha^3)$	o	$A(1-\alpha^3) - \alpha^2 c$
P_n	$c(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\alpha^{n-2}) + A(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\alpha^{n-1})$	o	o
D_n	o	$c(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\alpha^{n-2}) + A(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\alpha^{n-1})$	o
S_n	$c(1+\alpha+\ldots\alpha^{n-1}) + A(1+\alpha+\alpha^2+\ldots\alpha^{n})$	o	$A(1-\alpha^n) - \alpha^{n-1} c.$

dit wordt na herleiding:

P_n	$c\,\dfrac{1-\alpha^{n-1}}{1-\alpha} + A\,\dfrac{1-\alpha^n}{1-\alpha}$	o	o
D_n	o	$c\,\dfrac{1-\alpha^{n-1}}{1-\alpha} + A\,\dfrac{1-\alpha^n}{1-\alpha}$	o
S_n	$c\,\dfrac{1-\alpha^n}{1-\alpha} + A\alpha\,\dfrac{1-\alpha^n}{1-\alpha}$	o	$A(1-\alpha^n) - \alpha^{n-1} c$

of voor $n = \infty$

P_n	$\frac{c + A}{1 - \alpha}$	0	0
D_n	0	$\frac{c + A}{1 - \alpha}$	0
S_n	$c + \frac{c + A}{1 - \alpha}\alpha \left(= \frac{c + A\alpha}{1 - \alpha}\right)$	0	A

Het eenige verschil is dus, dat bij de laatste berekening boezem en kamer $\frac{c}{1 - \alpha}$ meer moeten dilateeren.

De door von Dusch opgestelde en door Lewy gewijzigde theorie bevredigt den laatste in geenen deele. Zijne grieven daartegen zijn 1° dat zij geen basis geeft ter vergelijking van de verschillende klapvliesgebreken in hunne relatieve prognose, en 2° dat zij uitgaat van de onjuiste veronderstelling, dat atrium en ventrikel plotseling van een volume A kunnen worden gedilateerd tot een volume $A (1 + \alpha)$.

Daarom tracht Lewy de quaestie langs een anderen weg tot eene meer bevredigende oplossing te brengen, die het voordeel zou opleveren, van voor de verschillende klapvliesgebreken vergelijkbare resultaten te verschaffen, en die niet zou berusten op onuitvoerbare praemissen.

Over deze theorie zal nog nader uitvoerig worden gesproken.

Ik heb het niet overbodig geoordeeld, een weinig in den breede over de behandelde theorieën uit te weiden, omdat dit van belang is zoowel uit een historisch oogpunt als om een goed inzicht te verkrijgen in de wijze, waarop Lewy tot zijne nader te ontwikkelen beschouwingen is gekomen. Dit is voor het volgende van belang, waarin ik mij voorstel, voor de verschillende klapvliesgebreken van het linker hart de volgende vragen te bespreken:

1°. Wat leert ons de wiskunstige berekening omtrent de wijze, waarop de compensatie tot stand komt?

2°. Wat leert ons dienaangaande het experiment?

3°. Wat leeren ons daarover de klinische en pathologisch-anatomische waarnemingen?

terwijl ik ten slotte de op die drie verschillende wijzen verkregen uitkomsten met elkander zal vergelijken.

I. Stenosis van het ostium aorticum.

1°. *De mathematische theorie.*

Lewy stelt enkele bepalingen voorop:

1°. Compensatie bestaat alleen dan, wanneer ondanks het hartgebrek door het vaatstelsel in de eenheid van tijd de normale hoeveelheid bloed stroomt onder den normalen gemiddelden druk.

2°. De doorsnede van een ostium zij φ; bij insufficientie staat daarvan steeds een gedeelte $\beta\varphi$ open; bij stenose is een gedeelte $\beta\varphi$ steeds gesloten en stroomt het bloed alleen door de rest $\varphi(1-\beta)$ der opening.

De breuk β kan beschouwd worden als de anatomische maat van het klapvliesgebrek.

3°. Klapvliesgebreken mogen alleen dan met elkander worden vergeleken wat hunne prognose aangaat, wanneer zij dezelfde waarde van β hebben.

Wanneer aan die voorwaarde voldaan is, is de prognose daar het gunstigst, waar de geringste vermeerdering van arbeid noodig is ter verkrijging van compensatie.

Zijne beschouwingen zijn de volgende:

Stenose van het ostium aorticum bemoeilijkt het uitstroomen van het bloed uit de linker kamer. Het gevolg daarvan is echter niet, gelijk Riegel beweert, dat slechts een gedeelte van den kamerinhoud in de aorta wordt gedreven; integendeel: de reservekracht van den ventrikel overwint den abnormalen weerstand en perst den geheelen kamerinhoud in de aorta.

De arbeid, die door de linker kamer daarbij verricht wordt, $L = AP_1$ [1]) is grooter dan de arbeid van het normale hart.

[1]). A het gewicht van het in de kamer aanwezige bloed, P_1 de druk, die door de kamer gedurende de systole wordt uitgeoefend. De gebezigde formule is alleen bij benadering juist. Zij verschilt echter weinig van eene meer nauwkeurige, doch veel meer samengestelde uitdrukking. Zie hierover b. v. Fick, Medicinische Physik, 3° Aufl. 1885. pag. 140 v.v.

A is in beide gevallen even groot, doch de druk P_1, die noodig is om het bloed door het stenotische ostium te drijven, is grooter dan de normale druk P.

Ten einde de vermeerdering van arbeid te kunnen berekenen, moeten wij dus A, P_1 en P kennen.

A = 0,188 KG [1]).

De druk in de kamer P is grooter dan de aortadruk, welke 3,2 M. water [2]) bedraagt.

Noemen wij het verschil in druk tusschen het bloed in de kamer en dat in de aorta p_1, dan is in 't algemeen:

$$P = 3{,}2 + p_1$$

en de verrichte arbeid:

$$AP = L = 3{,}2\ A + Ap_1.$$

Het verschil tusschen kamerdruk en aortadruk (p_1) berekent Lewy voor de norma op minder dan 0,01 M. water (p_0).

In normale omstandigheden zou dus dat verschil zonder eenig bezwaar kunnen worden verwaarloosd.

Geheel anders worden echter de verhoudingen bij stenose van het ostium.

Beschouwen wij met Lewy het gedeelte der aorta, dat de valvulae semilunares bevat, als eene buis van de doorsnede φ en de lengte l. Deze buis zij bij stenose vernauwd tot een lumen $\varphi(1-\beta)$.

Wij kunnen (volgens Lewy), ten einde den verhoogden druk te berekenen, op deze buis de wet van Poiseuille toepassen.

Deze wet is de volgende: Als de radius eener nauwe buis R is, de lengte l, de druk in den aanvang der buis P, in 't einde der buis P^1, K een van den aard der doorstroomende vloeistof afhankelijke constante, Q het volume, dat in de eenheid van tijd door de dwarse doorsnede der buis stroomt, dan is

$$Q = \pi \frac{P - P^1}{8\ Kl} R^4.$$

---

[1]). Hiervoor worden ook wel kleinere waarden opgegeven. Zie b.v. Fick, Unters. physiol. Laborat. Zürich. Hochschule Hft. 1. p. 51.

[2]). Wordt ook kleiner opgegeven.

$P - P^1$ is bij een normaal ostium $= p_0$, bij een stenotisch ostium p_1.

De hoeveelheid Q_1, die gedurende den tijd eener geheele systole s door het normale ostium stroomt, is dus

$$Q_1 = \pi \frac{p_0 \, s}{8 \, Kl} R^4.$$

Het quantum, dat gedurende den tijd eener systole s door het vernauwde ostium gaat

$$Q_2 = \pi \frac{p_1 \, s}{8 \, Kl} R_1^4.$$

Is er compensatie, dan moet $Q_1 = Q_2 = A$ zijn, dus

$$\pi \frac{p_0 \, s}{8 \, Kl} R^4 = \pi \frac{p_1 \, s}{8 \, Kl} R_1^4$$

$$p_1 = p_0 \frac{R^4}{R_1^4}.$$

Wij noemden de doorsnede van het normale ostium φ, die van het vernauwde $\varphi (1 - \beta)$. In de veronderstelling, dat beide ostia zuiver cirkelrond zijn, is

$$\varphi = \pi R^2 \qquad \varphi_1 = \pi R_1^2$$

$$\frac{R^2}{R_1^2} = \frac{1}{1 - \beta}.$$

De formule $p_1 = p_0 \frac{R^4}{R_1^4}$ wordt dus

$$p_1 = p_0 \frac{1}{(1 - \beta)^2}.$$

Terwijl bij een normaal hart de arbeid der linkerkamer $L = 3,2 \, A + Ap_0$ bedraagt, wordt bij eene stenose van de aorta

$$L_1 = 3,2 \, A + A \frac{p_0}{(1 - \beta)^2}.$$

De arbeid neemt dus toe met

$$W_1 = L_1 - L = A \, p_0 \left\{ \frac{1}{(1 - \beta)^2} - 1 \right\}.$$

Deze formule, benevens de daaraan door LEWY vastge-

knoopte beschouwingen, zouden een bruikbaar punt van uitgang kunnen vormen voor de berekening der compensatie bij stenose van het ostium aorticum.

Natuurlijk is het daarbij echter strikt noodzakelijk, dat zij op vaste gronden steunt. Dit is ongelukkig bij de door LEWY gegevene afleiding niet het geval.

Slaan wij n. l. omtrent de wet van POISEUILLE, waarvan de gevondene formule de onmiddellijke toepassing is, de handboeken over natuurkunde na, dan komen wij al zeer spoedig tot de conclusie, dat het niet geoorloofd is, in het ondervavige geval van deze wet gebruik te maken. Wij lezen b. v. [1] »Bei ganz enger Röhre, von 0,029 mM. Weite, war das »Gesetz von einer Länge von 2,10 mM. an nahe richtig; »bei 0,65 nur von 200 mM. an."

Het moge nu al eens een enkele keer voorgekomen zijn, dat het ostium aorticum inderdaad niet wijder was dan 0,65 mM. [2]), doch zeker was een dergelijke stenose geen 2 dM. lang, zoodat zelfs bij den sterksten graad van stenose de formule van POISEUILLE niet mag worden toegepast. [3])

Dat JACOBSON [4]) deze wet ook bij vijfmaal grootere doorsnede nog geldig vond, kan hier buiten beschouwing blijven, met het oog op de daarvoor vereischte lengte der buizen.

Toch is naar mijne meening de door LEWY gevondene formule voor de vermeerdering van arbeid bruikbaar, daar zij even goed van andere uitstroomingswetten kan worden afgeleid, dan juist van de wet van POISEUILLE. Het principe namelijk, waarop LEWY's formule berust, — dat bij gelijke uitstrooming onder overigens gelijke omstandigheden de druk omgekeerd evenredig is aan het vierkant van de doorsnede

1) MOUSSON, Physik, 3e Aufl. I Bd. p. 270.

2) EICHHORST, [spec. Path. u. Therapie, 3e Aufl. I Bd. p. 33.] spreekt van gevallen, waarbij alleen de knop eener sonde door de opening kon worden gevoerd.

3) Ook op deze fout werd onlangs ook gewezen door DUNBAR, l. c. Hij gaat op de quaestie echter niet verder in.

4) Arch. f. Anat. u. Phys. 1860, mij alleen bekend uit HERMANN, Physiologie IV. 1. p. 204 en FICK, Medicinische Physik. III Aufl. p. 105.

der uitstroomingsopening, — is veel algemeener. Het geldt b. v. ook voor de uitstrooming volgens de wet van TORRICELLI, gelijk blijkt a. v.

Zij v de uitstroomingssnelheid en H de boven door p_0 uitgedrukte waarde, en noemen wij v_1 en H_1 de correspondeerende grootheden bij stenose van 't ostium aorticum; φ en $\varphi_1 = \varphi\,(1 - \beta)$ zijn weer de doorsneden van het normale en het stenotische ostium.

In de tijdseenheid stroomt dan volgens de wet van TORRICELLI in 't eerste geval uit

$$\varphi\, v = \varphi \sqrt{2\,g\,H}.$$

in het tweede geval

$$\varphi_1\, v_1 = \varphi_1 \sqrt{2\,g\,H_1}\,.$$

Daar de tijd t, benoodigd voor de geheele ontlediging der kamer bij volkomen compensatie, gelijk is aan den tijd dien het normale hart daartoe behoeft, en in beide gevallen de inhoud der kamer even groot is, hebben wij

$$\varphi\, t \sqrt{2\,g\,H} = \varphi_1\, t \sqrt{2\,g\,H_1}$$

$$H_1 = \frac{\varphi^2}{\varphi^2\,(1 - \beta)^2}\,H = \frac{1}{(1 - \beta)^2}\,H.$$

Wat de vraag betreft of de wet van TORRICELLI in dit geval *mag* worden toegepast, zoo geloof ik, dat dit tot op zekere hoogte is veroorloofd. Wij lezen n. l. in MOUSSON.: [1])

»Die Geschwindigkeit, mit der das Wasser aus einem »Behälter durch eine ganz kurze Röhre in einen zweiten »tiefern fliesst, hängt, abgesehen von den Hindernissen bei »der Ein- und Ausmündung, von dem Höhenunterschiede H »ihrer beiden Oberflächen ab und wäre also $v = \sqrt{2\,g\,H}$.

Daar MOUSSON een pagina vroeger zegt: »die Geschwindigkeit »bleibt die nämliche, gleichviel ob die Oeffnung nach unten, »oder seitwärts, oder nach oben gerichtet ist", zoo geloof ik, dat het eerste citaat ook waar blijft, indien men daaruit het woord »tiefern" weglaat, zoodat m. i. voor de berekening

---

[1]) l. c. pag. 135.

der uitstroomingssnelheid de formule van Torricelli als benaderingsformule kan worden toegepast.

Wat verder de »Hindernisse bei der Ein- und Ausmündung" aangaat, zoo zijn het deze, die meestal de multiplicatie van de gevonden waarde met den z. g. n. uitvloeiings-coëfficient noodig maken. De waarde van dezen factor is in casu onbekend; hij zal verschillend zijn, al naar mate de vorm, aard en grootte der vernauwing veranderen. Wij kunnen hem dus in 't algemeen niet in rekening brengen. Of bij stenosen waar blijft, wat voor het normale hart schijnt te gelden, dat n. l. »bei der Art und Weise, wie das Blut aus dem Herzen »in die Arterien einströmt, der Coëfficient fast ganz ausser »Rechnung fallen soll" (Donders), waag ik niet te beslissen; het komt mij echter a priori onwaarschijnlijk voor.

Wanneer wij dezen coëfficient verwaarloozen, maken wij eene fout, die bij de berekening van alle klapvliesgebreken ongeveer denzelfden invloed heeft.

Die verwaarloozing is dus alweer een reden, waarom wij aan de absolute waarden der gevondene eindcijfers geene beteekenis mogen hechten; de fout is echter van dien aard, dat eene vergelijking der klapvliesgebreken onderling mogelijk blijft.

Lewy geeft als resultaat van zijne berekening eene tabel, waarin hij voor de verschillende waarden van β de toeneming van arbeid heeft berekend.

De in deze tabel berekende grootheden hadden echter naar mijne meening nauwkeuriger kunnen zijn.

Lewy schat n. l. mijns inziens p_0 (het verschil in druk in kamer en begin der aorta in normale omstandigheden) te klein.

Hij neemt daarvoor 1 cM. waterdruk. Hij komt tot dit getal a. v.: De bloeddruk in de a. radialis is 1,4—1,8 M. water, de druk in 't begin der aorta 3,2 M.

Op den afstand tusschen aortaklep en radialis, dat is ± 70 cM. gaat ten gevolge van de wrijving dus 3,2 — 1,4 à 1,8, dat is 1,8 à 1,4 M. verloren. Daar de weerstand steeds toe-

neemt, hoe verder men zich van 't hart verwijdert, verminderd de druk in de aorta op 1 c. M. lengte minder dan $\frac{1,8 \text{ à } 1,4}{70}$, dat is dus hoogstens 2 cM. waterdruk.

Stellen wij de lengte van de klep op 0,5 cM., dan kan, daar de aorta op de plaats van de klep niet meer weerstand aanbiedt dan de aorta zelf, de druk in de kamer hoogstens $2 \times 0,5 = 1$ cM. water hooger zijn, dan de druk in 't begin der aorta.

Deze redeneering, die geheel onbewezen is, stemt naar mijne meening niet met de feiten overeen.

Dat één cM. water overdruk in 0,1″ (den tijd van uitpersing der kamer) 188 cM^3. bloed door eene opening van 5 cM^2. zou kunnen drijven, strijdt tegen alle ervaring. Ik kom dan ook door de volgende, m. i. zuiverder redeneering, tot een geheel andere conclusie.

In 0,1″ (den tijd, gedurende welken bij iedere systole bloed uit de kamer wordt geperst) stroomt 188 cM^3. (de inhoud der kamer) door eene opening van 5 cM^2. doorsnede (ostium aorticum). In 1″ zou dit worden 1880 cM^3.

De gemiddelde snelheid v is bij uitstroomende vloeistoffen gelijk aan de hoeveelheid vloeistof, die per tijdseenheid doorstroomt, gedeeld door de doorsnede der opening.

Hier is dus $v = \frac{1880}{5} = 376$ cM.

Deze uitstroomingssnelheid wordt uitgedrukt door de formule

$$v = \sqrt{2\,g\,H}$$

waarin $H = p_0$, het verschil in druk tusschen de beide reservoirs.

Hieruit volgt:

$$H = \frac{v^2}{2\,g}$$

$$v^2 = 376^2 = 141376$$

$$g \text{ (in centimeters)} = 981,2$$

$$H = \frac{141376}{1962,4} = 72 \text{ centimeters}$$

(= 5,3 cM. kwik).

Het verschil in druk tusschen kamer en begin der aorta moet dus in normale omstandigheden niet, zooals Lewy doet, geschat worden op 1 cM. waterdruk, maar op 72 cM.

Daardoor verkrijgen wij geheel andere resultaten en wel de volgende:

β	Druk in de kamer $P = p_0 \frac{1}{(1-\beta)^2} + 3,2$	L = arbeid in K.G.M.	Verhouding van den arbeid benoodigd in normale gevallen en bij stenose.
0	3,92 (3,21).	0,737 (0,60345).	1.
0,01	3,934 (3,210203).	0,7397 (0,60405).	1 : 1,00275 (1 : 1,0060623).
0,05	3,9978 (3,21108).	0,7516 (0,60418).	1 : 1,0198 (1 : 1,000342).
0,1	4,064 (3 212).	0,7640 (0,60438).	1 : 1,036 (1 : 1,000622).
0,2	4,323 (3,2156).	0,8127 (0,60505).	1 : 1,10 (1 : 1,00174).
0.3	4,669 (3,2204).	0,8777 (0,60596).	1 : 1,19 (1 : 1,00323).
0,4	5,194 (3,2277).	0,9765 (0,60733).	1 : 1,32 (1 : 1,00533).
0,5	6,08 (3,24).	1,14 (0,60964).	1 : 1,55 (1 : 1,00933).
0,6	7,70 (3,2625).	1,45 (0,6150).	1 : 1,96 (1 : 1,01633).
0,7	11,20 (3,3111).	2,11 (0,623).	1 : 2,86 (1 : 1,0314).
0,8	21,20 (3,45).	3,99 (0,649).	1 : 5,4 (1 : 1,07464).
0,9	75,20 (4,20).	14,14 (0,790).	1 ; 19.18 (1 : 1,3079).
0,95	291,20 (7,20).	54,75 (1,354).	1 : 74,28 (1 : 2,24).

De tusschen haakjes geplaatste kleine cijfers zijn die van Lewy. Reeds op het eerste gezicht kwamen deze mij vreemd voor. Hoe het b. v. mogelijk kon zijn, dat terwijl de opening 50°/₀ kleiner werd, de arbeid, om in denzelfden tijd eene

zelfde hoeveelheid vloeistof door te persen. nog niet 1°/₀ zou stijgen, was mij niet duidelijk.

Bovenstaande redeneering heeft mij er echter toe gebracht aan te nemen, dat de door Lewy berekende waarden onjuist zijn. Ik wil daarmee volstrekt niet beweren, dat de in het tabelletje door mij gegevene cijfers nauwkeurig zijn. Integendeel; bij alle berekeningen van dezen aard moet zooveel geschematiseerd worden, en zijn de waarden, waarvan men moet uitgaan, zoo weinig zeker juist, dat er van absolunt nauwkeurige becijferingen geen sprake kan zijn.

Doch ik meen te mogen veronderstellen, dat de door mij opgegeven grootheden dichter bij de waarheid zijn dan die van Lewy.

Wij leiden uit de tabel het volgende af:

De vermeerdering van arbeid is voor geringe stenosen klein. Bij eene stenose, waarbij de doorsnede van het ostium 10°/₀ is afgenomen, stijgt de arbeid nog geen 4°/₀.

Bij middelmatige graden van stenose neemt de arbeid naar verhouding meer toe dan de stenose, zoo b. v. is bij eene stenose van $^6/_{10}$ de arbeid bijna 100°/₀ gestegen.

Bij zeer belangrijke graden van stenose neemt de arbeid zeer snel toe. Bij $\beta = 0{,}8$ is hij reeds 5 maal zoo groot als in de norma; bij $\beta = 0{,}9$ ongeveer 20 maal zoo groot.

De stelling van Lewy: »Verengerungen der Aortaklappen »bis zu einer Verschliessung der Hälfte des Querschnitts wer»den gar keine nachweisbare Wirkung auf Kreislauf und »Herzthätigkeit ausüben", kan dus door mij niet onderschreven worden. Volgens bovenstaande berekeningen toch zou de toestand, dien Lewy eerst bij eene stenose van 0,5 wil zien optreden, reeds bij $\beta = 0{,}05$ zijn overschreden.

Terwijl dus Lewy aanneemt, dat vrij sterke stenosen van het ostium aorticum geen aanleiding geven tot hypertrophie van het linker hart, maar geheel worden gecompenseerd door ontwikkeling van de in normale omstandigheden ongebruikt blijvende reservekracht, vermeen ik te moeten gelooven, dat

reeds matige stenosen hypertrophie van de linker kamer ten gevolge zullen hebben.

Hoe sterk de stenose daartoe precies moet zijn, is niet te zeggen, daar wij niet weten, welk surplus van arbeid op den duur zonder hypertrophie kan worden verricht. Zeker komen hier ook belangrijke individueele verschillen in 't spel, waardoor het uiterst moeilijk zal worden, voor de grenswaarde van de vermeerdering van arbeid der onveranderde hartspier een gemiddeld cijfer te vinden.

Het is mogelijk, zonder aan de voor compensatie gestelde voorwaarden te kort te doen, door wijziging in den hartslag den benoodigden arbeid te verminderen, en wel door verlenging van de systole. Deze kan evenwel, daar het aantal hartcontracties in den gecompenseerden toestand onveranderd is, alleen plaats hebben ten koste van den duur der diastole.

Wat de hoegrootheid van den invloed der verlenging der systole betreft, kan ik LEWY's beschouwingen niet deelen, daar zij gegrond zijn op de wet van POISEUILLE, die, gelijk boven is aangetoond, hier niet van toepassing is.

Gaf dit vroeger, bij de berekening van den druk, geene aanleiding tot het verkrijgen van foutieve uitkomsten, zoo is dit thans wel het geval. Hij komt n. l. tot de conclusie, dat, als W_1 de vermeerdering van arbeid boven den normalen arbeid W is als bij het stenotisch ostium de kamer wordt leeggeperst in den normalen tijd s, en W_2 de vermeerdering van arbeid als daarover de tijd s_1 wordt gedaan:

$$W_2 = \frac{s}{s_1} W_1$$

zoodat dus, daar $W_1 = A\, p_0 \frac{1}{(1-\beta)^2}$ is, $W_2 = A\, p_0 \frac{s}{s_1} \left\{ \frac{1}{(1-\beta)^2} - 1 \right\}$.

De volgende redeneering voert echter tot een ander resultaat:

Als de doorsnede van het vernauwde ostium $\varphi\,(1 - \beta)$ is, de tijd der verlengde systole s_1 en het drukverschil H_2, dan is de kamerinhoud $A = \varphi(1 - \beta)\, s_1\, \sqrt{2\, g\, H_2}$

Is de doorsnede $\varphi(1-\beta)$, de tijd der normale systole s en het drukverschil H_1, dan is

$$A = \varphi\,(1-\beta)\; s\,\sqrt{2\,g\,H_1}.$$

$$\text{Dus } \varphi(1-\beta)\,s_1\sqrt{2\,g\,H_2} = \varphi(1-\beta)\,s\sqrt{2\,g\,H_1}$$

$$H_2 = \frac{s^2}{s_1^2}\,H_1,\ \text{en daar } H_1 = \frac{p_0}{(1-\beta)^2}$$

als p_0 = het drukverschil onder normale omstandigheden, zoo is

$$H_2 = \frac{s^2}{s_1^2} \cdot \frac{1}{(1-\beta)^2}\,p_0$$

Als de aortadruk P is, dan wordt, indien de systole plaats heeft onder een overdruk H_2, en de kamerinhoud A is, een arbeid verricht, die bij benadering wordt uitgedrukt door

$$L_2 = A\,(H_2 + P) = A\left\{\frac{s^2}{s_1^2} \cdot \frac{1}{(1-\beta)^2}\,p_0 + P\right\}.$$

De arbeid L gedurende de systole van een normaal hart is

$$L = A\,(p_0 + P).$$

$$\text{Dus is } W_2 = L_2 - L = A p_0\left\{\frac{s^2}{s_1^2} \cdot \frac{1}{(1-\beta)^2} - 1\right\}$$

Daar $\frac{s^2}{s_1^2} < \frac{s}{s_1}$ is de invloed van verlenging van den duur der systole op den te verrichten arbeid kleiner dan hij door Lewy wordt berekend.

Wanneer de hartswerking onvoldoende wordt, kan niet meer de geheele kamerinhoud door het vernauwde ostium geperst worden, maar blijft bij iedere systole een gedeelte in de kamer terug (Lewy), zoodat zich eene dilatatie van den linker ventrikel ontwikkelt.

Daar het hart zich evenwel bij iedere diastole slechts weinig kan dilateeren, ontstaat daarbij stuwing met dilatatie en hypertrophie in den boezem en daardoor ook verhoogde bloeddruk in de longaderen. Het gevolg hiervan is verhoogde spanning in de geheele kleine circulatie, waardoor hypertrophie van de rechter kamer moet optreden. Na een bepaalden tijd zal er zooveel bloed in de kleine circulatie worden

opgehoopt, dat de rechter kamer bij iedere diastole minder bloed opneemt dan in de norma, waardoor bij iedere systole ook minder in de pulmonaire circulatie komt. Hierdoor kan dan weer een constante toestand optreden, waarbij echter verhoogde bloeddruk in de longen bestaat, terwijl minder bloed dan normaal de groote circulatie bewerkstelligt. Deze toestand kan zonder groote stoornissen bestaan, zoolang niet om de eene of andere reden door het lichaam veel van de circulatie gevergd wordt. Is dit het geval, of neemt de zwakte van de linker kamer toe, dan zal de arterieele druk nog meer dalen en de bloedsomloop nog zwakker worden.

Eindelijk kan het zoover komen, dat de bloeddruk niet meer voldoende blijft, om den weerstand in arteriën, capillairen en venen te overwinnen; we krijgen dan alle gevolgen der gestoorde compensatie.

(*Wordt vervolgd.*)

EENIGE BESCHOUWINGEN NAAR AANLEIDING VAN EEN GEVAL VAN SECTIO ALTA MET NOODLOTTIGEN AFLOOP TEN GEVOLGE VAN GEPROTRAHEERDE CHLOROFORMVERGIFTIGING.

DOOR

Dr. J. C. J. C. SMITS.
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Saïd Abdouramen Albahassie, Maleier, 55 jaar oud, werd den 21en Mei in het hospitaal te *Bandjermasin* opgenomen.

Deze patient had reeds gedurende meer dan 15 jaren bezwaren bij de urineloozing, die gedurende de laatste 4 jaren zoo in hevigheid toenamen, dat de het urineeren vergezellende pijnen hem luide kreten ontpersten. Sedert twee jaren bracht hij zijn leven te bed liggende door, omdat niet alleen het urineeren, maar ook elke beweging hem hevige pijnen veroorzaakte. Hij leed aan veelvuldigen drang om te wateren, ontlastte de urine stootsgewijze en had daarbij de bovenvermelde pijnen, die eerst eenigen tijd nadat hij geurineerd had, ophielden. Het leven was hem ondragelijk, en door zijn schreeuwen was hij ook zijnen huisgenooten en buren tot last, te meer daar hij niet slechts des daags, doch ook 's nachts door drang tot wateren gekweld werd. Hij lijdt reeds lang aan chronische obstipatie.

Bij plaatselijk onderzoek gelukt het zeer gemakkelijk, de aanwezigheid van eenen steen in de blaas aan te toonen. De urine is zeer troebel, reageert alkalisch en is met slijm gemengd.

Ik had dezen patient reeds voor een half jaar gezien en hem

toen de operatie als eenige medicatie aangegeven; destijds verkoos hij zich niet aan eene operatieve behandeling te onderwerpen en verloor ik hem sedert uit het oog, tot ondragelijke pijnen hem andermaal mijn hulp deden inroepen en hem in de operatie deden toestemmen.

23 Mei. *Sectio alta.*

In het rectum werd naar de methode van PETERSEN een ballon van 250 C.c. inhoud ingevoerd en deze met lucht opgeblazen; hierna werd, na eene boorwateruitspoeling der blaas door een katheter à double courant, een Nélaton in de blaas gebracht, welke op deze wijze door middel van een irrigator met ongeveer 300 C.c. boorwater werd gevuld; de urethra werd, nadat in den Nélaton een knoop gelegd was, door een ligatuur om den glans penis dicht gedrukt. Hierna werd in de mediaanlijn boven de symphysis eene ongeveer 8 C.m. lange insnijding door den tamelijk dikken panniculus adiposus gemaakt, en het midden van de rectusscheede opgezocht. Tusschen beide recti doordringende, kwam ik na klieving der fascia transversa op het praevesicale bindweefsel, dat ik stomp met den vinger van de blaas scheidde; nergens vertoonde zich de omslagplooi van het peritoneum. Ik voerde nu een zijden draad door den blaaswand, waardoor deze gefixeerd en voor naar beneden zakken beschut was; hierna sneed ik met een fijn puntig, gekromd scalpel den blaaswand van boven naar beneden over eene lengte van ongeveer 3½ C.m. in, hetgeen bijna geene bloeding veroorzaakte.

Nadat ik nu den linker wijsvinger in de blaas gevoerd had, bemerkte ik den steen, die voor de helft in een divertikel lag, hieruit echter met behulp van eene kleine steentang zeer gemakkelijk geëxtraheerd en uit de blaas verwijderd werd. Na uitspoeling der blaas met eene boorzuuroplossing, legde ik de blaasnaad aan volgens het door BOULEY oorspronkelijk aangegeven type der gemodificeerde LEMBERT'sche darmnaad, waarbij ik tusschen twee BOULEY'sche naden, volgens de door v. BERGMANN in gebruik gestelde wijziging eene geknoopte hechting aanlegde.

Het spreekt van zelf, dat nergens het slijmvlies mede in den naad werd opgenomen.

Eerst nadat de naad bleek te sluiten, werd de ballon van PETERSEN verwijderd, de verdere wondholte los met jodoformgaas getamponeerd en slechts in den bovenhoek door drie dikke zijden hechtingen verkleind; het geheel werd met een antiseptisch verband bedekt; in de urethra was voorloopig een dikke nélatonkatheter à demeure blijven liggen.

Patient kwam taliter qualiter uit de narkose tot bewustzijn; hij herkende echter de personen uit zijne omgeving slecht, delireerde aanhoudend, wilde opstaan, zijn verband afrukken, en klaagde over benauwdheid. De pols was goed, en zoo meende ik, daar deze verschijnselen veelvuldig na chloroformnarkosen voorkomen, geene verdere gevolgtrekkingen te moeten maken. Na toediening van wat wijn verliet ik den patient, hem aan de zorgen van de oppassers overlatend.

Naar het verhaal van de oppassers bleef deze toestand een paar uren stationnair, tot patient koud en blauw in het gezicht en aan de extremiteiten werd; koud zweet parelde aanhoudend op zijn voorhoofd; hij was steeds onrustig; de temperatuur was normaal. Bij de avondvisite hem wederziende, viel mij de cyanotische kleur van lippen en handen op; bij onderzoek vond ik de pols bijna onvoelbaar, de harttonen bijna onhoorbaar; patient had het steeds benauwd en wees met angstige gebaren naar het epigastrium. Uit den katheter had zich nog niets ontlast; daarom verwijderde ik dezen met het voornemen liever van tijd tot tijd te katheteriseeren. Energisch voortgezette exciteerende behandeling kon de slechte hartswerking niet verbeteren; het gevolg was exitus letalis, 8 uur na de operatie. Kort voor den dood was mij het sterk gespannen epigastrium opgevallen, dat met het diaphragma onbewegelijk stilstond; slechts het bovenste gedeelte van den thorax vertoonde oppervlakkige ademhalingsbewegingen.

Ofschoon ook heden de chirurgen nog niet eenstemmig oordeelen, welke methode van behandeling der blaassteenen

over het algemeen geldig is, zoo heb ik evenwel noch in hetgeen mij uit de literatuur, noch in hetgeen mij uit aanschouwing met eigen oogen of uit eigen ervaring sedert het schrijven mijner monographie: »Vergleichende Beurtheilung der verschiedenen Methoden des Steinschnitts bei Männern" (1888), bekend is geworden omtrent de casuistiek des blaasoperaties en de topographische anatomie der bij deze operatie betrokkene deelen, een motief kunnen vinden mijne meening te wijzigen, dat slechts de sectio alta als »operatie der keuze" aanbevolen kan worden.

Heeft men echter besloten den patient door middel van hooge steensnijding van zijn steen te bevrijden, dan staat men nog voor de keuze tot het inslaan der vele wegen, die dienen moeten om de twee bezwaren, die van oudsher geacht werden der sectio alta aan te kleven, zoo vruchtbaar mogelijk te bestrijden. Deze twee bezwaren zijn, zocals bekend is, de verwonding van de omslagplooi van het peritoneum en de urineinfiltratie van de praevesicale ruimte. Dat het eerste bezwaar zeer gering is, meen ik evenals vele anderen met mij reeds voldoende in bovenvermelde monographie te hebben aangetoond. Ik geloof dan ook dat, zelfs in het ongunstigste geval, ondanks de te nemen voorzorgsmaatregelen (die zooals bekend is, bestaan in aanwending van PETERSEN's rectaalballon en vulling der blaas, hetgeen dienen moet om de omslagplooi van het peritoneum zooveel te doen stijgen, dat men tot de blaas kan doordringen, zonder het buikvlies onder het mes te ontmoeten) het peritoneum verwond wordt, dit bij eenige oplettendheid, onmiddellijke hechting en terugbrengen in den bovensten wondhoek, zonder verdere nadeelige gevolgen zijn moet; temeer daar een door RYDYGIER [1]) en een door SCHRAM [2]) gepubliceerd geval bewijzen, dat men met gunstig gevolg eene steensnijding door laparotomie verrichten kan. Sedert is het nut der rectaalvulling nog op overtuigende

1) Wiener med. Wochenschr. 1888.
2) Wiener med. Wochenschr. No. 33. 1890.

wijze bevestigd geworden door de proeven, die BATRISEN [1]) op ruimer schaal als te voren door BRAUNE-GERSON, PETERSEN, FEHLEISEN en BOULEY was ondernomen, verrichtte.

Natuurlijk zijn er toestanden, waarin noch de aanwending van PETERSEN's ballon, noch het vullen der blaas mogelijk is, evenals andere toestanden deze methode zonder eenig nut kunnen doen zijn; daar dit laatste evenwel vóór de operatie niet kan geconstateerd worden (ik heb hier de vrij zeldzame gevallen van vergroeid zijn van het peritoneum met de symphysis, waarvan ik 14 gevallen [2]) in de literatuur vond, en de zakvorming van het peritoneum [3]) op het oog) en zeer zeldzaam voorkomt, zoo was het mijn plan in het geval, dat de eerstgenoemde hinderpalen zich mij in den weg zouden stellen, naar de methode van TRENDELENBURG [4]) te opereeren. Deze bestaat, zooals bekend is, daarin, dat men den patient met hoogliggend bekken op de operatietafel plaatst, en de buiksnede evenwijdig aan de symphysis maakt; hierdoor zal men in vele gevallen ook zonder vulling van blaas en rectum of van blaas alleen tot deze kunnen doordringen zonder het peritoneum te kwetsen. Daar echter nog vele gevallen overblijven, waar het peritoneum bij ongevulde blaas tot beneden den bovenrand van de symphysis afdaalt, is PETERSEN's methode, daar waar ze aangewend kan worden, te verkiezen.

---

[1]) Das Verhalten des Peritoneums an der vorderen Bauchwand bei verschiedenen Graden von Ausdehnung der Harnblase und des Mastdarmes [Wratsch. No. 13—15. 1890].

[2]) Buiten de door mij in mijne "Vergl Beurtheilung u. s. w. [Berlin 1887 en Tübingen 1888] aangehaalde gevallen:

11 GRUBERT, Petersb. med. W. 1887. No. 32.

12 EIGENBRODT, Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 28.

13 } SOLOMKA, Material zur Würdigung der Sectio alta. III. Congres Russischer Aerzte.
14 }

[3]) SMITS. l. c. Max Flesch. Anatomischer Anzeiger. 1888.

[4]) EIGENBRODT. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 28.

Al moet ik toegeven, dat het mogelijk is, zooals M. GERMAIN [1]) verhaalt, het rectum en den ballon voor de blaas aan te zien en deze bij vergissing in te snijden; dat verder CADGE door vulling van het rectum met 500 C.c. een scheur van den endeldarm veroorzaakte, evenals FOWLER [2]); dat IVERSEN [3]) gangreen van het slijmvlies van het rectum zag; dat GODET parese van beide beenen waarnam; dat JACOBSON [4]) er op opmerkzaam maakt, dat na een matig vullen van den ballon bij het verwijderen daarvan een weinig bloederig slijm volgt, wat ook ik bij boven beschrevene operatie waarnam, zoo moet ik toch ook doen opmerken, dat dit uitzonderingen zijn, die bij eene matige vullig niet dikwijls zullen worden waargenomen. Er bestaat dan ook geen reden, tengevolge van deze waarnemingen de methode van PETERSEN af te keuren, integendeel zij maakt, dat eene kleine hoeveelheid injectievloeistof in de blaas voldoende is om het peritoneum te doen stijgen.

De blaas werd door mij niet met eene spuit, doch met een irrigator gevuld. Deze wijze van handelen werd door HEINEKE in *Erlangen* het eerst toegepast en door KREMER in eene dissertatie beschreven. Ook DITTEL handelt naar deze methode, die zooals bekend is nog het voordeel aanbiedt, dat men, wanneer het na openlegging van de praevesicale ruimte blijkt, dat de blaas niet voldoende gevuld en het peritoneum niet voldoende teruggeschoven is, door langzaam omhoog heffen van den irrigator de drukking vermeerderen kan.

Zooals hierboven vermeld is, bleek de steen in een divertikel achter de prostata te liggen. Ook zij, die de sectio alta derhalve slechts in geval van nood verrichten, waren er in dit geval wel toe genoodzaakt geweest, daar divertikelsteenen

---

1) M. GERMAIN. Chirurgie des enfants. *Paris*. 1884. pag. 703.
2) Annals of Surgery. 1890. pag. 221.
3) Centralblatt. für Chir. 1887. pag. 459.
4) Brit. med. Journal. 1886.

niet dan zeer zeldzaam door de andere methoden te verwijderen zijn. Ik moet hier nog aan toevoegen, dat de ligging in een divertikel pas door mij gediagnostiseerd werd, toen ik de blaas reeds geopend had en den steen wilde extraheeren. Door het kiezen van eene andere methode had ik dus de operatie onnoodig gecompliceerd, daar ik, zoo het verwijderen van den steen mij volgens eene andere wijze van handelen niet gelukt was, toch tot de hooge steensnijding mijne toevlucht had moeten nemen.

Ofschoon ik [1]) den naad der blaas nog niet als absoluut zeker beschouw, meen ik toch dat hij tenminste dient beproefd te worden, daar hij, al voert hij niet immer tot genezing per primam, toch het beste middel is de urineinfiltratie van de praevesicale ruimte tegen te gaan. De methode der fransche school volgens GUYON is even weinig zeker; de resulten, die er in *Frankrijk* en ook in *Spanje* mede verkregen werden [2]), zijn verre van schitterend, zoodat het dan ook niet te verwonderen is, dat de methode van GUYON door velen in *Frankrijk* reeds lang verlaten is, terwijl LUCAS-CHAMPIONNIÈRE [3]), POZZI, SCHWARTZ en anderen den blaasnaad aanlegden en genezing per primam verkregen, en DIETZ [4]) door eene monographie aan den blaasnaad in *Frankrijk* meer burgerrecht trachtte te verschaffen. Ik koos dan ook noch GUYON's, noch TRENDELENBURG's methode van nabehandeling en legde den blaasnaad aan. Onder de vele modificaties van LEMBERT's darmnaad op de chirurgie van de blaas toegepast, koos ik eene eenvoudige methode, die door BERGMANN in den laatsten tijd wordt gebruikt, en ook door hem in zijnen en KOCH's Operations-Cursus (pag. 180) beschreven

---

1) Zie: »Vergleichende Beurtheilung" enz. pag. 59.

2) Zie mijn referaat over de steenoperaties in *Spanje*. SCHMIDT's Jahrbücher. 1891.

3) Rev. de chirurgie. 1889. pag. 425.

4) Etude clinique et expérimentale sur la suture de la vessie après la taille hypogastrique. *Paris*. 1890.

is. Zooals ik reeds elders mededeelde, heb ik op het lijk en bij honden de verschillende andere nieuwere en nieuwste methoden van den blaasnaad veelvuldig beproefd, en zijn ze alle wel gecompliceerder en lastiger, doch niet beter dan de hier door mij toegepaste methode. Ik heb ook daar ter plaatse alleen den naad volgens BOULEY met daarover aangelegden intestinaalnaad volgens DUPUYTREN hiervan uitgezonderd, geloof echter dat deze naad dáár nuttiger is dan de hier door mij gevolgde methode, waar bij de verwijdering van groote steenen de blaasnaad groot moet uitvallen. [1]) Ik kan hieraan nog toevoegen, dat ook de nieuwste methode van blaasnaad door THOMPSON [2]), volgens de door ZWEIFEL voorgestelde »Partienligatur" ter onderbinding van de stomp bij myotomiën, geene bizondere voordeelen of waarborgen oplevert.

Gaan we nu den noodlottigen afloop van dit geval nader beschouwen, dan blijkt het aan geen twijfel onderhevig, dat de patient aan de gevolgen van de chloroformnarkose is bezweken.

»De hoeveelheid gebruikte chloroform bedroeg 125 C.c. »Er werd gebruik gemaakt van chloral-chloroform uit »de militaire apotheek, afkomstig uit SCHERING's »Grüne »Apotheke" te *Berlijn*: ze werd door middel van den in »het hospitaal in gebruik zijnden chloroformkoker toe»gediend; de narkose duurde ongeveer een uur. Vóór »het narkotiseeren hadden we ons overtuigd, dat aan »hart noch longen merkbare physische afwijkingen »bestonden."

---

1) Zie ook BASSINI. Verhandelingen van het 7e Ital. chirurg. congres. Riforma med. 1890.

2) Archiv für klin. Chir. Bd. XLI. Heft. 2.

Het was CASPER [1], die reeds voor jaren op het voorkomen van eene geprotraheerde werking van de chloroform wees, nadat eene vrouw, die op 12 December wegens eene fractuur de amputatie van het onderbeen onderging, op den 23 December bezweek, terwijl gedurende dezen tijd het bewustzijn niet volkomen wedergekeerd was. Deze meening werd, zooals bekend is, spoedig door anderen [2] gedeeld, nadat allerwegen soortgelijke waarnemingen konden gepubliceerd worden (o. a. deelde SABARTH 15 dergelijke gevallen mede).

In mijn geval is, zooals uit de ziektegeschiedenis blijkt, de dood zeer zeker het gevolg van de inwerking der chloroform. Men weet de meening van W. KOCH, [3]) dat in deze gevallen de dood niet aan eene giftige chloroformwerking, maar aan pyaemie of septhaemie moet worden toegeschreven; het is echter onnoodig op te merken, dat zeer zeker geen dezer beide toestanden tot den dood hebben kunnen leiden. Men kan ook niet aannemen, dat het lichaam door de operatie als zoodanig verzwakt, minder resistent geworden was, om de toxische werking van het anaestheticum weerstand te bieden. De operatie geschiedde bijna zonder bloedverlies, geene enkele onderbinding was noodig, geen enkel voor de levensverrichtingen noodig orgaan werd verwond of verwijderd; door de operatie kan dus het lichaam niet verzwakt zijn, wel echter door het langdurig ziekbed. Het is een feit, dat de kracht van het hart door dit lange ziekbed moet verminderd zijn, dat de hartspier wellicht, zij het dan ook in geringe mate, vettig gedegenereerd was. Bij chloroformnarkosen is het veelal een bezwaar, dat

---

1) CASPER-LIMAN. Handbuch der gerichtl. Med. Bd. II. pag. 805.

2) CASPER in zijn Wochenschrift. 1850. pag. 50. — BEREND. Zur chloroform-casuistik. Hannover. 1850. pag. 111. — NOTHNAGEL. Die fettige Degeneration der Organe bei Aether- und Chloroformvergiftigung. Berl. Klin. W. 1866. N°. 4. — GADING. Ueber die Ursachen und Leichenerscheinungen des Chloroformtodes. Diss. *Berlin*. 1879.

3) W. KOCH. In Sachen des Chloroformtodes. Deutsche med. Wochenschr. 1890. N° 14.

onze diagnostische hulpmiddelen niet immer voldoende zijn, vethart te herkennen, en deze aandoening moet toch de chloroformnarkose zoo niet contraindiceeren, dan toch tot volle waakzaamheid bij het toedienen van de doses chloroform aanmanen.

Het noodlottig verloop dezer gevallen schrijft DASTRE [1]) daaraan toe, dat te groote chloroformgiften eene werkelijke intoxicatie teweeg brengen, en daardoor de anatomische elementen, in het bijzonder de zenuwen, hunne vitale energie verliezen. Het meest wordt dan het hart in gevaar gebracht, wat juist daarom te meer gevaarlijk is, wijl ons geene middelen ten dienste staan deze syncope van het hart zeker te overwinnen. Volgens het inzicht van DASTRE is deze collaps van het hart een symptoom van excitatio, niet van paralysis cordis. Het eenige radicale middel dezen collaps met vrucht te bestrijden, zou derhalve doorsnijding van beide vagi zijn, eene kunstbewerking, waarvoor naar ik met grond meen te mogen veronderstellen, echter geen enkel chirurg te vinden zou zijn. Wat nu hiervan zij, ik geloof en naar ik veronderstel op goede gronden, dat we met UNGAR [2]) en STRASSMANN [3]), afgaande op hunne experimenten bij gechloroformeerde honden, het letaal verloop aan eene beginnende vettige ontaarding mogen toeschrijven, zooals EBERTH reeds vele jaren geleden meende te mogen aannemen, en JUNKERS [4]) in 1883 in zijne dissertatie beschreef. Door de vernietiging van een gedeelte der roode bloedlichaampjes wordt het organisme niet meer van eene voldoende hoeveelheid zuurstof voorzien, zoodat ten gevolge van de degeneratie de ademhalingsspieren, die tot compensatie van den verminderden toevoer van zuurstof meer arbeid

---

1) DASTRE. Semaine medicale. 28/VIII. 1889.

2) UNGAR. Eulenburg's Viertelj.schr. f. gerichtl. Med. Bd. XXVII n° 1.

3) STRASSMANN. Virchow's Archiv. Bd. 115.

4) JUNKERS. Ueber fettige Entartung in Folge von Chloroforminhalationen. Bonn. 1883.

moeten verrichten, niet meer aan de eischen die haar gesteld worden, kunnen voldoen. Hierdoor ontstaat langzamerhand overlading met koolzuur en langzame stikkingsdood [1]). In ons geval had het langdurig ziekbed het gemakkelijke ontstaan dezer degeneratie reeds voorbereid.

Het ligt voor de hand, dat het niet noodig is de chloroformnarkose voort te zetten, om eene deletaire werking van dit anaestheticum te zien optreden; het lichaam is met chloroform verzadigd, en zoo eenmaal een dalen van de kracht der actie van het hart wordt opgemerkt, is het niet zeldzaam, dat dit gradueel doorgaat. Ja, hoe verschillend de schrijvers over het wezen der chloroformvergiftiging denken mogen, of ze het gevaar in het optreden van stilstand van de respiratie dan wel van het hart zien, zooals men weet, het principieele onderscheid in opvatting tusschen de Hyderabad- en de Glasgow-chloroformcommissie, daarin stemmen ze toch overeen en kunnen het trouwens bij de bestaande nauwkeurig opgenomene curven slecht loochenen, dat de kracht van de pols door chloroformwerking afneemt. Niet slechts in het begin, neen, ook eerst op het einde der narkose kan deze afnemende kracht van de pols optreden. [2]) De tweede Hyderabad-chloroformcommissie [3]) maakte er zelfs opmerkzaam op, dat bij ruimschoots toetredende lucht gedurende de chloroformnarkose eene daling van de bloeddrukking wordt waargenomen; zijn de chloroformdampen meer geconcentreerd, dan volgt het dalen sneller maar nooit plotseling, ten minste niet in die gevallen, waarin de ademhaling niet belemmerd is; wordt de toevoer van chloroform afgebroken, dan daalt de bloeddrukking nog meer. Dit laatste is *vermoedelijk* aan de absorptie van het in de longen nog aanwezige chloroform toe te schrijven. Het is dan ook voorbarig en onvoorzichtig, de meening te volgen van hen die

---

1) Hankel. Handbuch der Inhalationsanästhetica. *Wiesbaden*. 1891.

2) Holtz. Beiträge zur klin. Chir. VII. 1.

3) Lancet. 1890. pag. 149.

gelooven, dat met het eindigen van het toedienen van chloroform elk verder gevaar geweken is. Het geval van v. BOBROW [1]) is voor het beoordeelen van deze toestanden zeer instructief.

»Bij eene door hem verrichte knieresectie trad ondanks »alle aangewende middelen na drie uren de dood in, »terwijl slechts 20—40 grammen chloroform verbruikt »waren, en het bloedverlies niet meer dan 60—90 gram»men bedragen had. Gedurende de operatie werd »zwakte van de pols waargenomen, en daarom het mas»ker meermalen weggenomen, terwijl op het einde »van de operatie geen chloroform meer gegeven werd".

De vraag is nu echter nog, wat kan men in dergelijke gevallen voor den patient doen? Gaat men de literatuur na, waarin men zich hoofdzakelijk op *Engelsche* publicaties moet verlaten, dan ziet men al zeer spoedig met DJAKONOW [2]) in, dat men noch in het voorkomen noch in het bestrijden van het dreigende levensgevaar, in de laatste tien jaren veel verder is gekomen. In KAPPELER's tabel is 37maal de elektriciteit aangewend, welke behandeling echter meer gevaarlijk dan nutteloos is; in gevallen toch van geprotraheerde chloroformvergiftiging, waarin men zooals in ons geval met slechte hartswerking te doen heeft, zou men volgens den door STEINER gegeven raad den elektrischen stroom op de zenuwen van het hart moeten laten werken, om dit weer in gang te brengen [3]). De proeven van SIEGMUND MAYER hebben, zooals bekend is, echter geleerd, dat zoowel faradische als galvanische stroomen een zeer verderfelijk hartgift zijn. Ik zag dan ook van deze behandeling af, evenals van de door anderen bij syncope aangeradene aderla-

1) v. BOBROW. Annalen der chirurg. Gesellschaft zu Moscau N° 8. 9. 1888.

2) DJAKONOW. Annalen der chirurg. Gesellschaft zu Moscau. 1890.

3) Zie ook J. BORNTRAEGER: Die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes bei Anwendung des Chloroforms. *Berlin*. 1892.

ting en de bij asphyxie door velen beproefde autotransfusie. daar ik me hiervan in dit geval geen nut kon voorstellen, en bepaalde me, zooals ik beschreven heb, tot eene exciteerende behandeling, helaas ook zonder eenig nut.

Ofschoon ik de methode van KOENIG, die MAAS [1]) onlangs beschreef, en die in het snel en rhythmisch indrukken van den thorax in de hartstreek bestaat, beproefde, zoo was mij de voldoende uitvoering ervan onmogelijk, door de groote onrust van den patient en het zeer weinig indrukbare van den thorax daar ter plaatse.

BANDJERMASIN, Juni 1892.

---

1) Berliner klin. Wochenschr. n° 12. 1892.

SIMULATIE VAN BLINDHEID OF VERMINDERING VAN HET GEZICHTSVERMOGEN.

DOOR

Dr. H. J. KESSLER,
Officier van Gezondheid 1e kl.

Een van de moeilijkste en meest inspannende diensten, welke van den officier van gezondheid gevergd worden, is zeer zeker de keuring van manschappen omtrent hunne geschiktheid voor den militairen dienst. De ziekten en gebreken, die den man voor den militairen dienst ongeschikt maken of zijn indiensttreden in den weg staan, zijn in daartoe gegeven voorschriften wel is waar zeer duidelijk aangegeven; maar de algemeene neiging om zich aan den militairen dienst te onttrekken, 't zij die door de wet voorgeschreven dan wel vrijwillig aanvaard is, maakt dat de geneesheer met de keuring belast, steeds op zijne hoede moet zijn en de mogelijkheid niet uit het oog mag verliezen, dat hij met een simulant te doen heeft. Daar waar het belang van den patient het medebrengt den geneesheer te misleiden, moet men tot allerlei kunstgrepen zijne toevlucht nemen, vooral wanneer men bij het stellen der diagnose afhankelijk is van de subjectieve opgave van den betrokken persoon. Dit nu is bij het onderzoek van het oog zeer zeker het geval.

Voor de diagnose van simulatie bij inwendige ziekten voldoet het boekje van Derblich over 't algemeen vrij wel aan de eischen, die men billijkerwijze mag stellen. Over de ziekten van het oog wordt echter met geen woord gerept.

Ik wil daarom trachten een overzicht te geven van de verschillende methoden, die ons bij simulatie van ooglijden ten dienste staan, en mijne meening te zeggen over de meerdere of mindere bruikbaarheid daarvan.

Simulatie van beiderzijdige blindheid komt weinig voor, omdat de rol te moeilijk is vol te houden.

Wanneer bij een man, die tot dusverre gezond was en beweert plotseling of binnen zeer korten tijd geheel blind te zijn geworden, het ophthalmoscopisch onderzoek negatief uitvalt, dan heeft men het recht simulatie te vermoeden.

Er komen echter gevallen voor, waarin zoowel blijvend als voorbijgaand beiderzijds amaurose kan optreden, zonder dat ophthalmoscopisch eenige abnormaliteit is waar te nemen. Hiertoe behooren:

1°. De transitorische amaurose bij loodvergiftiging. Zij kan vrij wel plotseling optreden, maar gaat steeds gepaard met algemeene verschijnselen, die op de oorzaak van het lijden wijzen.

2°. De syphilitische amaurose. Wanneer men ALEXANDER mag gelooven, die aangeeft in zijne praktijk te *Aken* deze amaurose zonder eenige ophthalmoscopisch waarneembare verandering 35maal te hebben geobserveerd, is het voorkomen daarvan niet zoo geheel zeldzaam en zal men daar, waar de kans van syphilitische infectie groot is geweest, er op verdacht moeten zijn. In een derde der gevallen welke A. later kon onderzoeken, ging het proces in atrophie der gezichtszenuw over.

Deze amaurosen moeten worden toegeschreven aan centrale aandoeningen (in de corticalis of capsula interna) door luetische vaatwandveranderingen.

3°. De nerveuse amaurose, zooals ze een enkele maal voorkomt bij hysterische en zeer nerveuse personen, maar steeds voorbijgaand na korter of langer tijd.

4ᵉ. De amaurose, die ontstaat door het gebruik van overmatige doses chinine. Deze werd vooral in *Amerika* nog al eens waargenomen. Doch ook bij personen, die een idiosyncrasie voor chinine-verbindingen hebben, zijn kleine giften in staat eene amaurose te voorschijn te roepen.

Deze gaat steeds gepaard met ischaemia retinae, een verschijnsel, dat met 't oog op de zeer groote physiologische verschillen in de vulling der retinaalvaten zeer moeilijk op zijne juiste waarde is te schatten. Na eenigen tijd verbetert de toestand, maar er blijft steeds beperking van het gezichtsveld met vermindering der centrale gezichtsscherpte over.

5ᵉ. De uraemische amaurose, die soms zonder ophthalmoscopisch waarneembare verschijnselen voorkomt, maar zich toch steeds als zoodanig kenmerkt door de overige uraemische verschijnselen.

Kan men met inachtneming van het bovenstaande geen oorzaak voor de aangegeven blindheid vinden, zoo houde men den patient onder strenge observatie, zonder dat hij zelf 't bemerkt. Een simulant verraadt zich gewoonlijk door te veel ijver, wanneer hij zich geobserveerd waant. Hij mist de kalmte in de bewegingen, die men bij werkelijk blinden waarneemt. Velen draaien het hoofd naar alle zijden en laten de oogen in hunne kassen rollen.

Slechts die personen, die een zeer beperkt gezichtsveld hebben, zooals lijders aan atrophie der gezichtszenuw of retinitis pigmentosa, kunnen er hun voordeel bij hebben hoofd en oogen meer dan normaal te bewegen, maar ze doen dit steeds met overleg en kalmte. De simulant mist die meestal geheel. Ook bestaat bij sommigen de neiging lichtschuwheid voor te wenden. Deze nu is bij totale blindheid steeds afwezig.

Schmidt's methode om dergelijke lieden te controleeren, bespreek ik later; m. i. zullen echter maar zeer weinigen zoo dom zijn, zich door dit middel te laten vangen.

Bij hen, die met voldoende gezichtsvermogen op beide oogen

beiderzijdige amaurose simuleeren, kan men op geheel objectieve wijze het bedrog constateeren.

Men maakt daartoe gebruik van de onwillekeurige neiging om de oogen zoodanig te richten, dat de beelden van een gefixeerd voorwerp op het netvlies van beide oogen gevormd op synesthetische punten vallen, en op die wijze het ontstaan van dubbelbeelden te voorkomen, z. g. fusietendentie. Welz was de eerste, die hiervan gebruik maakte tot het constateeren van gesimuleerde eenzijdige amblyopie.

Wanneer men iemand, die naar een bepaald voorwerp den blik richt (een voorwerp fixeert), een prisma met basis vertikaal voor een der oogen plaatst, dan zal het oog, hetwelk men met een prisma wapende, eene instellingsbeweging maken, en wel naar de zijde tegenovergesteld aan de basis van het prisma. Door deze beweging wordt het beeld van het gefixeerde voorwerp op zijne vroegere plaats op het netvlies teruggebracht. Wanneer het prisma zwak is, b.v. een van 4°, geschiedt deze beweging onbewust.

Eerst wanneer het prisma wordt weggenomen, bemerkt patient, dat het oog zijn vroegere plaats weder inneemt. Ziet men dus deze beweging achter het prisma optreden, dan is dit een bewijs, dat zeer zeker het oog waarvoor het prisma geplaatst is, ziet en zeer waarschijnlijk ook het andere.

De mogelijkheid toch dat dit laatste blind is, is door het slagen der genoemde proef niet uitgesloten. Het is toch mogelijk dat de patient, ten einde duidelijker een bepaald voorwerp te zien 't welk hij gefixeerd had, nadat men een prisma heeft geappliceerd, het oog een instellingsbeweging op dit voorwerp (dat door het prisma schijnbaar verplaatst was) deed ondergaan. Men moet de proef dan met het andere oog herhalen, ten einde ook daaromtrent zekerheid te erlangen. Om te bevorderen dat patient fixeert, is het goed om, zooals Alfr. Graefe aanraadt, den patient in de donkere kamer te brengen en hem eene brandende kaars voor te houden. Onwillekeurig

zal hij dan geneigd zijn die te fixeeren, en men kan dan gemakkelijk de beweging achter het prisma waarnemen.

Het kan voorkomen, dat de proef op beide oogen negatief uitvalt. Men heeft dan te doen met eenzijdige blindheid, beiderzijdige blindheid of een volleerd simulant. Bij eenzijdige blindheid kan, wanneer de patient in de verte staart, de instellingsbeweging uitblijven, omdat daarvoor in dat geval geen reden bestaat; bij beiderzijdige blindheid is het uitblijven dier beweging duidelijk, en evenzoo is het begrijpelijk dat een patient die, wetende waarom het te doen is, heeft geleerd met beide oogen in de verte te staren zonder op iets te letten, eveneens geen verandering in den stand der oogen zal vertoonen. Dit aan te leeren en het vol te houden is echter zeer moeilijk.

Voor het aantoonen van *simulatie van eenzijdige blindheid*, die, daar ze het gemakkelijkst is vol te houden, 't meest plaats vindt, kan men behalve van de fusietendentie en de prismaproef, gebruik maken van het feit, dat de meeste menschen niet in staat zijn zich rekenschap te geven, welk aandeel elk der oogen heeft bij het zien van een voorwerp, wanneer ze niet in de gelegenheid zijn afwisselend een der beide oogen buiten te sluiten.

Hierop berust eene reeks methoden, waaraan het streven ten grondslag ligt, om zonder dat patient het bemerkt, aan te toonen, dat het zoogenaamd blinde oog aandeel heeft aan het zien. Men voorkome bij al deze methoden steeds, dat patient afwisselend de oogen sluit.

Snellen gaf een zeer praktische methode om het bestaan van binoculair zien te bepalen. Hij nam eene rij van in papier uitgesneden letters, en plaatste voor elk daarvan afwisselend een rood en een groen glas. Dit glas moet zoodanig gekleurd zijn, dat wanneer men een groen en een rood stuk tegen elkaar houdt, ze tegen het daglicht gehouden geen licht laten doorschijnen, m. a. w. de roode glasplaten mogen slechts roode, de groene glasplaten slechts

groene lichtstralen doorlaten. Deze letters worden aangezien door een bril waarvan het eene glas rood, het andere groen is, eveneens absoluut. Ziet iemand met dien bril gewapend de groene zoowel als de roode letters, dan ziet hij met beide oogen, en wel de roode letters met het met een rood glas gewapende oog, de groene met het andere. Ziet hij slechts de eene soort der letters, dan kan men de waarheid zijner opgave controleeren door den bril om te keeren, als wanneer hij dan de anders gekleurde letters zal moeten kunnen lezen. Ook kan men door de letters van verschillende grootte te nemen, de gezichtsscherpte van beide oogen vrij nauwkeurig bepalen. [1])

Stoeber (Arch. d'ophthalmologie. 1883) wijzigde deze proef in dier voege, dat hij zwarte letters liet maken op verschillend gekleurde glasplaten. Deze methode is echter minder goed, omdat zwarte letters op helderen grond minder goed zijn waar te nemen dan heldere letters op donkeren grond. De wijziging was dus geen verbetering.

Nog minder aanbevelenswaard is de wijziging van Bravals, die een jaar later ongeveer aanried, letters van rood en blauw papier door een bril met roode en blauwe glazen te laten aanzien. Wil men de kleurenproef nemen, zoo is de origineele Snellen'sche de beste.

Kugel [2]) geeft eene methode aan, die voor 't geval beide oogen gelijke gezichtsscherpte bezitten, tot een goed resultaat zoude voeren. Hij neemt een bril met twee gelijk gekleurde glazen, waarvan het eene doorschijnend, het andere mat geslepen en daardoor ondoorschijnend is. Gesteund op de waarneming, dat men gewapend met een dergelijken bril niet in staat is te zien, voor welk oog het ondoorschijnende glas staat, gelukt het volgens K. zeer dikwijls simulanten met behulp van dien bril met het zoogenaamd blinde oog te laten lezen.

1] Deze letters worden zeer goed geleverd door den heer Kagenaar, mechanicus van het Physiologisch Laboratorium te *Utrecht*.

2] Graefe's Archiv. f. Ophthalmol. Band XVI. A. 1.

v. Graefe's methode is de volgende. Plaatst men voor een gezond oog een prisma met den kant horizontaal, zoodanig dat deze juist valt ter hoogte van het midden der pupil, dan ziet dat oog dubbelbeelden van een gefixeerd voorwerp, een beeld door het vrije pupilvlak en een tweede door het prisma [1]). Doet men dit bij een simulant bij het gezonde oog, terwijl men het zoogenaamd blinde oog dicht houdt, zoo zal hij geen reden vinden om het bestaan der dubbelbeelden te ontkennen. Onder den schijn de proef te willen herhalen, laat men het blinde oog vrij en schuift meteen het prisma zóó voor het andere oog, dat het de geheele pupil bedekt. Is de blindheid werkelijk gesimuleerd, dan zal hij ook nu weer dubbelbeelden zien en wel met elk oog één, en in de meeste gevallen, in den waan dat het slechts een herhaling der vorige proef is, het ook bekennen.

Bij minder ontwikkelden en bij Inlanders gelukte het mij herhaalde malen op nog eenvoudiger wijze niet alleen aan te toonen, dat het zoogenaamd blinde oog ziende was, maar tevens de gezichtsscherpte van dat oog te bepalen. Onder voorwendsel de gezichtsscherpte van het gezonde oog te willen beproeven, en onder mededeeling een glas voor te zullen zetten, dat de letters verdubbelt, zette ik een prisma met de basis horizontaal en de kant naar boven voor het gezonde oog. Het bovenste beeld is dat van het gezonde oog, het onderste dat van het zoogenaamd blinde. Herhaaldelijk werd door de personen in kwestie het bestaan van dubbelbeelden erkend, en kon ik bepalen welke letters of figuren van Snellen door elk der beide oogen nog op 6 meter konden worden herkend.

Een paar andere methoden, die door de gemakkelijke wijze

---

[1]) Ter vergemakkelijking der proef kan men de pupil door eene cocaine-instillatie verwijden, waaronder de gezichtsscherpte niet noemenswaard vermindert.

waarop ze toegepast kunnen worden, aanbeveling verdienen, zijn de volgende:

1e. Men bevestigt op een papier, waarop samenhangende volzinnen gedrukt zijn, een bordpapier zoodanig loodrecht, dat men op korten afstand (30 à 40 c.M.) daarvan verwijderd, met het rechteroog een gedeelte van het gedrukte ter linkerzijde en met het linkeroog een gedeelte van het gedrukte ter rechterzijde niet kan zien. Leest patient de zinnen vlot, dan ziet hij met beide oogen. Men neme hiervoor vooral niet te kleinen druk.

2e. Na de refractie van het gezonde oog bepaald, en bestaande refractie-anomaliën gecorrigeerd te hebben, plaatst men voor dat oog een glas van b.v. 5 Dioptriën (resp. men combineert het voor de correctie gebruikte glas met 5 D.) Daardoor wordt het punctum remotum op 20 c. M. gebracht.

Met dit glas laat men op 15 c. M. letterproeven lezen, b.v. Snellen D = 2,25, en verwijdert, terwijl patient leest, den proefdruk regelmatig van het oog af. Blijft de patient doorlezen, ook wanneer de proefdruk aanmerkelijk verder dan 20 c.M. van patient verwijderd wordt, dan bewijst hij met het zoogenaamd blinde oog onbewust te hebben doorgelezen, toen voor het andere het lezen onmogelijk werd, m. a. w., toen het punctum remotum van het andere oog werd overschreden.

Deze proef mislukt bij een eenigzins oplettend simulant, wanneer hij anisometroop is en gewoon te fixeeren met het oog, hetwelk hij als gezond aangeeft. Hij bemerkt dan duidelijk het moment, waarop het gezonde oog ophoudt te zien en het andere oog de rol moet overnemen, door de bijzondere inspanning die daarvoor noodig is.

Evenals men in staat is met positieve glazen den afstand van duidelijk zien naar willekeur te beperken, kan men met cylindrische glazen een der oogen de geschiktheid ontnemen, lijnen die in een bepaalde richting loopen, duidelijk te zien.

Men kan ook hiervan gebruik maken tot hetzelfde doel.

Wanneer men horizontale streepjes van 1 à 2 c.M. lengte en op eenige millimeters afstand onderling onder elkander plaatst, dan kan men die op een afstand van circa 60 c.M. door een positieven cylinder van 3 à 4 Dioptriën niet meer duidelijk zien en tellen. Evenzoo vertikaal staande streepjes niet door een positieven cylinder met vertikaal staande as.

Wapent men nu het gezonde oog met een dergelijk glas, en kan de patient dan nog de streepjes goed zien, b.v. tellen hoeveel er zijn, dan doet hij dit met het andere oog.

Ook bij deze proef moeten eerst zooveel mogelijk aanwezige refractie-anomaliën worden gecorrigeerd.

Men kan ook het eene oog wapenen met een cylindrisch glas met horizontale as, het andere met een dergelijk glas met vertikale as, en patient met een dergelijken bril laten zien naar een klein verlicht punt van 3 m.M. doorsnede in een zwart papier. Voor het eene oog, wordt het punt tot een vertikaal, voor het andere oog tot een horizontaal streepje. Ziet hij met beide oogen, dan zal hij aangeven een kruisje te zien, ziet hij slechts met een oog, zoo doet het punt zich aan hem voor als een horizontaal of vertikaal streepje.

Deze proef is niet zoo exquisiet als de vorige, omdat tot het zien van een kruisje nog al wat goede wil behoort.

Coignet [1]) gaf de twee volgënde eveneens zeer bruikbare methoden aan.

Men neemt den patient in de donkere kamer en beweegt eene brandende kaars voor het gezonde oog met de telkens herhaalde vraag of hij de vlam nog ziet. Onbemerkt brengt men de kaars zooverre naar de zijde van het zoogenaamd blinde oog, totdat het gezonde oog door de schaduw van den neus wordt bedekt. Geeft hij dan nog steeds aan de vlam der kaars te zien, dan moet dit geschieden met het als blind aangegeven oog.

De tweede methode is deze, dat men, terwijl patient tamelijk

---

1) Receuil des mémoires de medic. chirurg. et pharmacie milit. 1870.

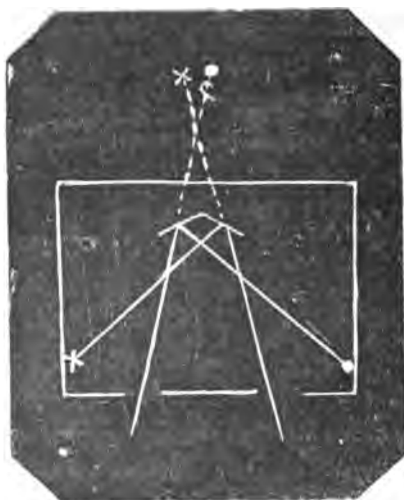
fijnen druk op 30 c.M. afstand gehouden leest, als ware het zonder bedoeling een breed potlood op korten afstand voor den druk houdt. Wanneer hij doorleest, moet hij beide oogen gebruiken. Om te voorkomen dat patient uit den zin de woorden, die bedekt zijn, raadt, is het 't beste onsamenhangende woorden te lezen te geven.

Schmidt [1]) was eenige malen in staat simulanten te ontmaskeren, door hen te gelasten hun eigen vinger te fixeeren, waarbij ze dan de oogen naar een andere plaats richtten dan waar hun vinger werkelijk zich bevond. Dit nu doet zelfs een totaal blinde niet. Door het plaatsgevoel weet hij waar zijn vinger is, en hij zal ook naar dien kant zijn oogen wenden. Ik verwacht van deze proef in 't algemeen slechts succes bij onontwikkelde patienten. Hier kan ze echter gecombineerd met andere proeven goede resultaten geven.

Aan de hierboven aangegeven methoden lag het streven ten grondslag, de ter bezichtiging gehouden voorwerpen geheel of gedeeltelijk voor het gezonde oog onzichtbaar te maken, en op die wijs onbewust voor den patient het functioneeren van het zieke oog aan te toonen.

Men kan echter ook door een eenvoudig apparaat van bepaalde voorwerpen spiegelbeelden ontwerpen, zoodanig, dat wanneer iemand in een bepaalde richting die beelden aanziet, hij met het rechteroog het links staande beeld, met het linkeroog het rechts staande beeld ziet. De door mij bedoelde toestelletjes zijn dat van Fles (of Marechal) [2]) en dat van Vieusse [3]).

1] Berliner klinische Wochenschrift. '71.
2] Receuil de mémoires de medic. milit. 1879.
3] Receuil d'ophthalmologie. 1875.



Het eerste is een vierkant kistje (zie bovenstaande figuur) van boven met melkglas bedekt. Aan de eene zijde zijn twee ronde openingen gesneden op den gemiddelden afstand, waarop de oogen van elkaar verwijderd zijn (ca 6 c.M. afstand der centra). Aan het andere uiteinde zijn in het kistje twee spiegeltjes in een zoodanigen hoek opgesteld, dat, wanneer men aan den binnenwand naast de openingen voor de oogen, rechts en links een voorwerp plaatst, het spiegelbeeld van het rechts staande voorwerp met het linker oog, dat van het links staande voorwerp met het rechter oog wordt gezien.

Uit de opgave van den te onderzoeken persoon is gemakkelijk te concludeeren, of hij met beide oogen ziet of slechts met een van beide. Simuleert hij blindheid van een der oogen, dan zal hij opgeven het beeld dat aan dezelfde zijde staat niet te zien, terwijl hij, wanneer hij werkelijk blind was met één oog, hij juist het beeld, 't welk aan den tegenovergestelden kant staat, niet zoude kunnen zien. Hij bewijst daarmede, dat hij simulant is.

Vieusse verkreeg hetzelfde resultaat met een stereoskoop. Hij schoof daarin een papier, waarop in het midden twee

verschillend gekleurde ouwels zijn geplakt op 1 c.M. afstand onderling. De prisma's met de basis naar buiten gekeerd, breken de stralen zoodanig, dat het beeld van den rechter ouwel, dat met het rechter oog wordt waargenomen, op een peripheer gedeelte van het netvlies wordt gebracht en dus naar links wordt geprojicieerd, en eveneens het beeld van den linker ouwel door het linkeroog wordt waargenomen, maar naar rechts geprojicieerd. De simulant van blindheid op 't rechter oog ontkent dien ouwel te zien, waarvan hij 't beeld naar rechts projicieert, terwijl hij, werkelijk rechts blind zijnde, omgekeerd zou aangeven den anderen ouwel niet te kunnen zien. Wordt blindheid op 't linkeroog gesimuleerd, zoo gebeurt natuurlijk het tegengestelde.

Gratama, officier van gezondheid van het Nederl. leger heeft, gesteund op de waarneming dat men zonder te accommodeeren de gezichtsassen in geringe mate kan doen convergeeren, een toestel vervaardigd, die in het Tijdschrift voor Geneeskunde door den offic. van gezondh. Straub meer uitvoerig is beschreven. Deze toestel bestaat uit twee kokers, zoodanig opgesteld dat men er doorheen ziende de gezichtsassen doet convergeeren, echter niet in die mate dat accommodatie daarvan het gevolg is. Op korten afstand van de uiteinden der kokers kruisen de gezichtsassen elkaar.

Op zes meter afstand van de kokers worden een blanco papier en de letterproeven van Snellen zoodanig naast elkaar opgesteld, dat met het zoogenaamd blinde oog de letters, met het andere het blanco papier worden waargenomen.

Erkent de te onderzoeken persoon, dat hij de letters kan zien, dan is niet alleen de simulatie aangetoond, maar tevens de gelegenheid gegeven om de gezichtsscherpte van het oog in kwestie te bepalen.

Dit laatste voordeel wordt m. i. ruimschoots opgewogen door de omslachtigheid van het gebruik, terwijl de minste onnauwkeurigheid bij het opstellen van den toestel of een weinig verschuiven gedurende het onderzoek, de proef doet

mislukken. Ik meen daarom het gebruik er van niet te moeten aanbevelen.

Men kan ook gebruik maken van den stereoskoop, en verschillende auteurs hebben meer of minder gecompliceerde leesvoorbeelden geconstrueerd om daarmede de te onderzoeken personen op een dwaalweg te brengen.

Bij het zien door een stereoskoop worden de twee helften van de daarin geschoven platen met elkaar versmolten, en men kan zich dan niet direct rekenschap geven, wat door 't eene, wat door 't andere oog wordt gezien.

Dit is echter alleen het geval, wanneer beide oogen ongeveer gelijke gezichtsscherpte en normale refractie hebben, en wanneer er geen stoornis bestaat in het spierevenwicht der beide oogen. Bij anisometropen, bij eenzijdig verminderde gezichtsscherpte (amblyopie) of wanneer er insufficientie van een der interni is, zal òf het gedeelte door het zwakkere oog waargenomen, direct door zijn mindere duidelijkheid herkenbaar zijn en 't zoo den patient gemakkelijk vallen, dit gedeelte te negeeren, òf de beelden zullen in 't geheel niet tot een geheel samensmelten, dan wel dit zóó langzaam doen, dat patient reeds lang gemerkt heeft wat er gaande is, en dus op zijne hoede kan zijn.

Burchardt heeft vooral veel werk gemaakt van de samenstelling dezer stereoskoopplaatjes, en o. a. getracht plaatjes samen te stellen voor diegenen, die eenzijdig amblyoop zijn en voor diegenen, die bij het zien in den stereoskoop niet direct fusie der twee beelden krijgen. De plaatjes, welke voor het laatstgenoemde doel moeten dienen, zijn vrij wel geslaagd. Voor amblyopen blijft het onderzoek met den stereoskoop steeds gebrekkig, en levert weinig kans op succes.

De veranderingen in wijdte der pupil en de meer of minder prompte reactie daarvan op licht, zijn symptomen waaraan door leeken nog veel gewicht wordt gehecht, reden waarom simulanten dikwijls mydriasis en accommodatieparese te voor-

schijn roepen door indroppeling van atropine-oplossing in 't oog, waarvan ze blindheid willen voorwenden.

Toch is de toestand der pupil en der pupilbeweging van weinig beteekenis, daar waar we de vraag te beantwoorden hebben of een oog al dan niet blind is.

Bij een absoluut blind oog kan men zoowel mydriasis als myosis of ook een gemiddeld wijde pupil aantreffen, terwijl in oogen met sterk verwijde onbewegelijke pupil de gezichtsscherpte ongeveer normaal kan zijn. Ook de meer of minder prompte reactie op licht is een onbetrouwbaar symptoom.

De oorzaak hiervoor is het gemakkelijkst te vinden, wanneer men zich aansluit bij de opvatting van GUDDEN en MENDEL (en daartoe geeft ons de autoriteit van GUDDEN op dit gebied het volste recht), die op grond van hunne onderzoekingen meenen te mogen aannemen, dat de centripetale geleiding naar het reflexcentrum der pupilbeweging langs geheel afzonderlijke in den nervus opticus verloopende zenuwvezelen geschiedt. Deze loopen ongekruist door de achterste commissuur naar een afzonderlijke kern in de nabijheid van den derden ventrikel, de GUDDEN'sche kern. Van daar wordt de centrifugale prikkel overgedragen aan de oculomotoriuskern en de zenuwvezelen van den nervus oculomotorius.

Bij aandoeningen van den nervus opticus zal men dus slechts dan gelijktijdige verandering in de pupilreflexbeweging kunnen verwachten, wanneer de nervus opticus in toto is aangedaan; toch is het in die gevallen nog mogelijk, dat dezelfde invloed zich sterker doet gelden op de zenuwvezelen, die den lichtindruk overbrengen, dan op die, welke een deel uitmaken van de pupilreflexbaan, omdat de laatstgenoemde zenuwvezelen, zooals GUDDEN aantoont, sterker zijn gebouwd dan de eerste. Is daarentegen een centrale stoornis aanwezig, die zich peripheer uit door functiestoornis, dan is het door de geheel afzonderlijke ligging der centra te verwachten, dat zeer dikwijls bij intact zijn der eene functie, de andere gestoord of geheel opgeheven kan zijn. Ook is het mogelijk dat, terwijl door

aandoening der hersenschors de lichtindruk langs gezonde zenuwbanen centripaal geleid niet tot bewustzijn komt, de kernen en dus de pupilreflex normaal zijn, en ten laatste zal men in die gevallen, waarin de pupillairtak van den oculomotorius alleen is aangedaan of de spieren der iris door locale oorzaken paretisch of paralytisch geworden zijn (iritis, atrophie, trauma, atropine enz.), gestoorde pupilbeweging zien met normaal of slechts weinig gestoord gezichtsvermogen. [1])

De klinische waarneming heeft talrijke ziektebeelden leeren kennen, die een der genoemde anatomische veranderingen tot grondslag hebben. Als voorbeelden van abnormale pupilwijdte, al dan niet gepaard met verminderde bewegelijkheid en onafhankelijk van den toestand van het gezichtsvermogen, wil ik slechts de volgende aanhalen, die voor het oogenblik voor ons van belang zijn. Die gevallen, waarbij andere symptomen de diagnose van een bepaalden ziektetoestand als oorzakelijk moment gemakkelijk maken, laat ik achterwege.

Mydriasis.

a. afwisselend op 't eene en het andere oog met verminderde of normale reactie der pupil op licht, is herhaaldelijk waargenomen [2]) bij personen, die overigens geen enkel verschijnsel vertoonden, dat op een algemeen of locaal lijden wees, maar bij wie zich vele jaren later dementia paralytica ontwikkelde.

b. eenzijdig, al dan niet gepaard met accommodatieparese, treedt dikwijls op in het stadium praeatacticum bij tabes dorsalis. [3])

1] Neemt men daarentegen aan, dat alle vezelen van den nervus opticus medewerken tot de centripetale leiding van de pupilreflex, en gekruist door het chiasma naar de oculomotoriuskernen den prikkel overbrengen, van waar dan verder naar beide zijden centrifugaal de pupilbeweging door den nerv. oculomotorius wordt te voorschijn geroepen (vide Fuchs. Lehrb. der Augenh. pag. 290), dan blijven sommige klinisch waargenomen feiten zeer moeilijk te verklaren.

2] Hirschberg. Centralblatt für prakt. Augenheilkunde.

3] Nettleship. Ophthalm. Hospitalreports. XI. 1887. Januari.
Galezowsky. Progrès medical. 1888. No. 29. ibidem. 1889.

c. eenzijdig of beiderzijdig, gepaard met accommodatieparese, die zoo karakteristiek is bij diphtheritis, werd door GALEZOWSKI ook waargenomen bij gewone angina catarrhalis. Wat betreft de mydriasis, door genoemd auteur als gevolg van carieuse kiezen waargenomen, is het wenschelijk nadere bevestiging af te wachten. De hysterische vorm dezer aandoening kan men bij mannen zoo goed als buiten rekening laten.

d. eenzijdig, na trauma van den bulbus.

e. eenzijdig, zonder accommodatieverlamming ten gevolge van syphilis. [1])

Miosis.

a. met behoud van reactie op licht als gevolg van de aandoening der achterste strengen van het ruggemerg bij tabes (spinale miosis).

b. met afwezigheid van reactie op licht en behoud van reactie (vernauwing) bij convergentie (ROBERTSON'sche symptoom), [2]) wanneer behalve de achterste strengen van het ruggemerg, ook de MEINERT'sche verbindingsbanen tusschen corpora quadrigemina en oculomotorius zijn aangedaan.

Uit het voorgaande blijkt, dat men met de meeste omzichtigheid moet te werk gaan, wanneer men den toestand der pupil en den aard der pupilbeweging wil benutten bij de beoordeeling van het gezichtsvermogen, en zeer zeker niet van ieder soldaat, die zich voorstelt met eenzijdige mydriasis, à priori moet aannemen, dat hij zich die moedwillig berokkende door atropine-indroppeling.

Hetgeen men van de verschijnselen aan de pupil met succes gebruiken kan voor de diagnose van simulatie, bepaalt zich vrij wel tot de volgende proef, die echter om haar positieve bewijskracht van groot belang is.

Wanneer men, na het gezonde oog zooveel mogelijk voor

1] MERIE. Brit. medic. Journal. I. pag. 29. 1852.
ALEXANDER. Syphilis und Auge. 1889.

2] ROBERTSON. Edinburgh. med. Journal. 1869.

invallend licht te hebben beschut, sterk licht doet schijnen in het z. g. blinde oog, en de pupil van het gezonde oog zich achter de beschuttende hand vernauwt, dan heeft men hoogst waarschijnlijk met een simulant te doen.

Verwijdt zich daarentegen onder dezelfde omstandigheden de pupil van het gezonde oog excessief, dan is het zeker dat het aan het licht geëxponeerde oog blind is.

Wanneer bij de genoemde proef achter de beschuttende hand de pupil van het gezonde oog zich vernauwt, zoo is dit een bewijs, dat de geleiding van uit het aan het licht geëxponeerde oog tot aan de kernen en van daar centrifugaal in den oculomotorius der andere zijde intact is. De geleiding van de kernen naar de schors kan nog gestoord zijn, zoodat er wel groote waarschijnlijkheid bestaat, dat het beproefde oog ziet, maar niet absolute zekerheid.

Alle methoden hierboven vermeld tot het constateeren van simulatie van eenzijdige blindheid zijn, voor zooverre men daarmede tevens de gezichtsscherpte kan bepalen, eveneens bruikbaar, waar men te doen heeft met simulatie van *amblyopie van één of beide oogen of aggravatie van bestaande amblyopie.*

Alvorens echter aan simulatie te denken, moet men die amblyopiën kunnen uitsluiten, waarbij de mediën helder zijn en de fundus geen duidelijke veranderingen vertoont.

Dit zijn voornamelijk de amblyopia toxica en de idiopathische hemeralopia.

De eerste ontstaat bij overmatig gebruik van tabak, in den vorm van pruim-, rook- of snuiftabak, en alcohol, meestal eerst dan, wanneer de algemeene voedingstoestand daarbij minder goed wordt of chronische digestiestoornissen daarmede gepaard gaan.

Het gezichtsvermogen neemt daarbij in het begin langzaam, later sneller af, totdat het verrichten der gewone werkzaamheden onmogelijk wordt. Zooals gezegd is, levert het ophthalmoscopisch onderzoek meestal niets abnormaals, afgezien van een

weinig wittere kleur van de temporale helft der papil, die vooral dan wanneer de ziektetoestand langeren tijd bestaan heeft, meer gepronpremonceerd is.

Karakteristiek voor de amblyopia toxica is de aanwezigheid van een centraal scotoom, aanvankelijk slechts voor kleuren en van geringe uitgebreidheid, later ook voor wit licht en tot op grooteren afstand om het fixeerpunt, terwijl bij de niet gecompliceerde amblyopia toxica het periphere gezichtsveld niet is vernauwd.

Is er periphere beperking van het gezichtsveld aanwezig, zoo wijst dit op eene complicatie met atrophia nervi optici of op tabes als causaal moment der aandoening.

De prognose wordt dan ook geheel door dit laatste moment beheerscht; terwijl toch bij zuivere amblyopia toxica de prognose steeds faust is, ziet men bij tabetische of genuine atrophie van den nervus opticus gradatim de gezichtsscherpte afnemen.

Bij de idiopathische hemeralopie is de gezichtsscherpte bij voldoende verlichting slechts weinig verminderd, ze neemt echter onevenredig snel af bij zwak licht. Deze aandoening is herhaaldelijk bij militairen waargenomen, en treedt nu en dan epidemisch op, waarschijnlijk tengevolge van algemeen verzwakkende invloeden.

Kan men bij een negatief resultaat van het ophthalmoscopisch onderzoek het bestaan van deze amblyopiën uitsluiten, zoo is twijfel gerechtvaardigd en een herhaald onderzoek geindiceerd. Men zal hier spoedig tot een voldoend resultaat komen, wanneer men dagelijks de gezichtsscherpte van het oog in kwestie opneemt, maar steeds den patient op verschillenden afstand van de letters plaatst en deze laatste dikwijls verwisselt. De gevonden gezichtsscherpte moet op de verschillende dagen ongeveer gelijk uitkomen; groote verschillen duiden op aggravatie of simulatie. Het zal den meest geroutineerden simulant moeilijk vallen, telkens zoover te lezen als overeenkomt met de opgave der vorige dagen.

Het komt nu en dan voor dat simulanten, uit angst fouten te begaan, beweren met elk brekend glas dat hen wordt voorgehouden, slechter te zien dan zonder glas. Om het bewijs te leveren, dat simulatie bestaat, plaatse men onder afsluiting van het gezonde oog afwisselend brekende glazen, positieve en negatieve, voor het andere oog, zoodat de herinnering aan de grootte van het normale beeld verloren gaat. Ten laatste zet men een positief glas voor en voegt daarbij plotseling het negatieve van gelijke sterkte.

Wanneer de simulanten getrouw aan hun voornemen ook nu weer aangeven slechter te zien, bewijzen ze daarmede hun bedrog.

Ik was herhaaldelijk in de gelegenheid bij de keuringen van het spoorwegpersoneel, welke mij als assistent aan de ooghcelkundige kliniek te *Utrecht* waren opgedragen, op deze wijze simulatie aan te toonen.

SEMARANG, 26 Juli 1892.

DE BEOORDEELING VAN MIJN OPSTEL „CHOLERA BEHANDELING MET CREOLINE." DOOR C. J. DE FREIJTAG, IN 'T GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT VOOR NEDERLANDSCH-INDIË VAN DIT JAAR, BLADZIJDE 296 EN VOLGENDE.

Voor die beoordeeling den schrijver dank zeggend, acht ik mij verplicht tot de volgende opmerkingen.

Op bladzijde 298 schrijft hij:

»Bovengenoemde landhuurders toch deelden mede, dát men *dikwijls* te laat kwam, en dat patienten ook *menigmaal* na het weder uitbraken *geen nieuwe dosis wilden*: zij moesten dit met den dood bekoopen."

(Ik cursiveer.)

Mag ik den heer DE F. vragen, waar ik dat gezegd heb?

Wel heb ik geschreven, dat de *enkele* sterfgevallen aan 't te laat toedienen van 't geneesmiddel werden toegeschreven; maar van dat *dikwijls* te laat komen en van 't *menigmaal* na 't uitbraken geen nieuwe dosis te willen innemen, heb ik niets vernomen of naverteld. En de gegeven cijfers (5, 2 en 2 overledenen op 50, 29 en 50 behandelden) zijn er mede in strijd.

Van die leekenervaringen schrijft de heer DE F. (bl. 303): »zij maken op mij den indruk het gevolg te zijn van een minder juiste diagnose der ziekten, die zij of hun ondergeschikt europeesch of inlandsch personeel onder behandeling kregen. Is het niet waarschijnlijker, dat men met een kleine

epidemie van gewone enteritis heeft te doen gehad, dan dat men bij 50 cholera-gevallen slechts 2maal met zijn medicament te laat kwam en daardoor slechts 4 pCt. sterfte had?"

Och, dat hangt alleen van de omstandigheden af. De behandelden waren allen op de fabriek en onder de oogen van den beheerder, die dus in den regel de zieken *in den aanvang hunner ziekte* te hulp kon komen, en ik heb ook *niet* gezegd, dat die zieken door 't *ondergeschikt personeel* behandeld zijn geworden, en herhaal dat, al beweerde of beweer ik evenmin dat *al* die 45, 27 en 48 hersteldden ware cholera gehad hebben en daaraan zonder creoline gestorven zouden zijn, 't mij *nog minder aannemelijk* voorkomt, dat zij '*allen* (op 5, 2 en 2 na) aan een *andere*, op cholera gelijkende maar *niet* gevaarlijke ziekte zouden geleden hebben, terwijl ter plaatse toch een ware cholera-epidemie heerschte, die in de naaste omgeving der bedoelde fabrieken vele inlanders aantastte, *die allen* (lees: *bijna allen*) *onder dezelfde ziekteverschijnselen stierven* (altijd volgens die leeken).

Of is 't denkbaar, dat tijdens zulk een cholera epidemie op minstens drie uit elkander gelegen ondernemingen, alleen onder de fabrieksarbeiders kleine epidemiën van enteritis ontstaan, in de plaats van cholera? *Ik* zou denken, dat die enteritis de zieken veeleer vatbaarder dan onvatbaar zou maken voor de inwerking der cholerabacillen, die hen evengoed als anderen zullen bezoeken. Gezonde weefsels bieden toch in den regel meer weerstand dan zieke. En ik *blijf* dus gelooven, dat de op die fabrieken aan choleraverschijnselen geleden hebbende zieken door dezelfde oorzaak ziek zijn geworden, die daar buiten werkelijke cholera verwekte en velen daaraan deed sterven.

Neem aan — daar 't bakteriologisch bewijs ontbrak — dat de epidemie te *Jogjakarta geen cholera vera*, maar *cholera nostras* (geen gevolg van den Koch'schen kommabacil, maar een gevolg van dien van Finkler en Prior) of een andere vorm van enteritis geweest is, dan zou de creoline de daar volgens mijn voor-

schrift door den dokter djawa en door leeken genezenen van een voor de niet behandelden *even doodelijke* ziekte als *cholera asiatica* genezen hebben. Maar ik heb nooit van zoo doodelijke epidemiën van zulke ziekten gehoord. En daarom komt het mij even onverdedigbaar als onlogisch voor, alleen op grond van 't ontbreken van 't bakteriologisch bewijs (waar dat bewijs niet gezocht is en 't tegenbewijs dus ook ontbrak) te besluiten, dat de ziekte geen cholera geweest kan zijn.

Ik hoop dat men 't nu ook begrijpen zal, waarom ik 't noch lichtvaardig noch onwetenschappelijk acht, aan die mij door leeken en kollega's gedane »vage" mededeelingen toch »nog eenige waarde" te hechten, zonder mij evenwel op die mededeelingen als op onbetwistbare gegevens te beroepen.

In elk geval hebben die leeken van mijn geneeswijze meer nut gehad, dan zij, bij gebrek aan geneeskundige hulp, bij zulke gevaarlijke akute ziekten van *niet* ontsmettende maar wel verdoovende opiumdranken of essences gehad zouden hebben.

Wat nu die door mij op goede gronden veroordeelde geneesmiddelen aangaat — de heer DE F. meent dat de »opwekkende en pijnstillende en de peristaltiek tegengaande werking" ervan bij diarrheeën »niet te verwerpen" is. Mij wel; ofschoon ik geloof, dat die onderling tegenstrijdige werkingen elkander wel een weinig neutraliseeren. Maar als men in choleratijden die akute diarrheeën, zoolang men die niet als cholera herkent, met zulke middelen eenvoudig palliatief behandelt, zonder de mogelijk aanwezige cholerabacillen te dooden of uit te drijven, of de ptomaïnen of toxinen in 't bloed te vernietigen, dan zal voor de genezing van die gevallen, welke zich na korteren of langeren tijd als ware cholera doen kennen, een kostbare tijd verloren zijn gegaan.

Bovendien genazen *alle* dergelijke diarrheeën gedurende de door mij waargenomen cholera-epidemiën *onmiddellijk* na 't gebruik van creoline, en dus waren die andere middelen volkomen overbodig, terwijl door 't aanwenden van 't bakteriën-

doodende medikament *geen* tijd verloren ging, en zeker menig werkelijk choleragevaI voorkomen of in den aanvang, voor dat het nog als zoodanig herkend was, gestuit werd.

Dat opium de peristaltiek tegengaat, is waar; maar bij choleralijders is dat een *nadeel*, *geen voordeel*, want, terwijl 't uitdrijven van den eenmaal door den darmwand afgescheiden darminhoud den lijder niet meer schaadt of verzwakt, worden daardoor onnoemelijke hoeveelheden bacillen uit het darmkanaal verwijderd en dus voor den patient onschadelijk gemaakt.

Redenen genoeg, dunkt mij, om ook die akute diarrheeën liever met creoline dan met opiumhoudende essences te behandelen, en dat vooral in choleratijden, wanneer de cholerabacil de oorzaak van die diarrhee kan zijn, en men nog onmogelijk konstateeren kan, dat men niet met beginnende cholera te doen heeft.

Minder juist is weder, wat de heer DE F. op bl. 298 van zijn beoordeeling beweert, dat ik ongeveer zou gezegd hebben, dat men een enkelen lijder wel aan den dood door creoline »zou mogen opofferen aan de kans om velen van den dood te redden." Er is iets van aan, maar niet in dien zin. *Ik heb ontkend* en *ontken* nog, dat creoline PEARSON in de door mij gegeven doses vergiftigend werkt; maar ik beweerde tevens dat, bijaldien men recht had den dood na cholera in enkele gevallen (b.v. de door mij geciteerde darmbloeding, n. b. na een mechanische dieetfout) aan creolinevergiftiging te wijten, zulk een geval ons dan nog niet zou mogen weerhouden het middel toe te passen, waardoor men menig ander, anders verloren, leven zou redden.

Van *opoffering* is geen sprake. Opoffering vooronderstelt voorwetenschap van 't gevolg. De zware operaties, waardoor men tegenwoordig menig leven behoudt, veroorzaken ook nu nog wel den dood van lijders, die zonder operatie nog eenigen tijd had kunnen leven. Men weet dat de operatie — of zelfs dat de bedwelming vóór de operatie — den patient dooden kan, en toch chloroformiseert en opereert men, en terecht, omdat

men ook weet, dat er door die operaties meer levens behouden worden dan verloren gaan. En de operateur *hoopt* ook hen te behouden, die ondanks al zijn wetenschap en zijn vaardigheid nog als offers vallen. Maar geen enkelen *offert hij op*.

En dat zou ik evenmin doen, wanneer ik veler leven door creoline trachtte te redden, ondanks de *mogelijkheid* (die trouwens nog geenszins gekonstateerd is, en die ik ontken), dat op een groot aantal geredden enkelen door creoline zouden bezwijken.

Ik heb evenmin gezegd (DE F. bl. 299) dat cholera »niet het gevolg van de giftige werking der ptomaïne" *is*, maar alleen enkele feiten genoemd, die mij tegen die hypothese schenen te pleiten.

De beschrijving »in het uitgebreide" van 19 door mij zelf behandelde gevallen heeft, volgens mijn beoordeelaar, voor de lezers van ons tijdschrift geen nut. Vreemd! want de referent in 't *Weekblad* van het *Nederlandsch Tijdschrift voor geneeskunde* [1] *betreurde* 't juist, dat ik in mijn tweede tijdschriftopstel van 1889 geen nieuwe gevallen medegedeeld had.

't Is moeilijk om 't allen naar den zin te maken, als sommigen 't tegenovergestelde verlangen van dat wat anderen willen.

Ik meende tegenover mijn kollega's en tegenover de wetenschap tot de onpartijdige mededeeling van nieuwe gevallen *verplicht* te zijn. Maar wanneer ik, aan die meening getrouw, later nog meermalen in dezelfde fout mocht vervallen, dan staat het hun, voor wie die mededeelingen geen nut hebben, immers vrij die ongelezen te laten?

't Verheugt mij intusschen, dat niet mijn gansche geschrift als onnut verworpen werd, en de rest een ernstige bespreking uitgelokt heeft. Doch wederom vergist de bespreker zich, wanneer hij gelooft (bl. 301), dat mijn overtuiging bij mij

---

[1]) Van 5 Juli 1890, N°. 1.

»zoo absoluut vast staat," dat ik »de daaruit getrokken conclusiën voor onwederlegbaar" houd.

Onwederlegbare konklusiën behoeven geen verdediging. Maar een overtuiging, hoe vast zij op goede gronden bij iemand gevestigd zij, overtuigt nog niet ieder ander. Zij mag alleen uitgesproken en moet verdedigd worden tegenover ieder, die haar bestrijdt of tracht te wederleggen. Overtuig *mij*, dat ik ongelijk heb, en ik zal ongelijk erkennen. Ik houd mij niet voor onfeilbaar, maar wie mij van ongelijk overtuigen wil, moet daarvoor beter argumenten gebruiken, dan die de heer DE F. tegen mijn betoog beproefd heeft.

»De cholera-bacillen, die zich in den inhoud van 't darmkanaal bevinden, en, zoo niet gedood of onwerkzaam gemaakt, dan toch levend worden uitgeworpen", zouden geen »invloed ten nadeele van den lijder" meer uitoefenen?... Als zij eenmaal uitgeworpen *zijn*, natuurlijk niet meer, maar zoolang zij *in den darminhoud leven*, wel degelijk.

Van waar zijn de eerste cholera-bacillen gekomen, die zich *aan* of *in* den darmwand vestigen? Uit den darminhoud. En wat dus gebeurd *is*, kan meer gebeuren; en elke cholerabacil van den darminhoud *kan* in den darmwand overgaan (al geschiedt dit niet altijd), en de vermenigvuldiging der daar gevestigde bacillen en de daarvan uitgaande, 't leven bedreigende, werking bevorderen en bespoedigen.

En zijn 't niet de bacillen zelf, maar de door hen afgescheiden ptomaïnen of toxinen, die den cholera-lijder vergiftigen en dooden, — iets wat ik wel betwijfeld maar niet geloochend heb — dan zie ik nog niet in, waarom dat vergift door die bacillen *niet* in den darminhoud en *wel* in den darmwand zou gevormd worden, en niet even goed als die bacillen zelf uit den inhoud in den darmwand zou overgaan, en van daaruit, evenals de daar gevormde toxinen, zijn vergiftigingsproces volbrengen.

Het dooden van den bacil in den darminhoud kan dus wel degelijk nuttig en noodig zijn, en zoo lang 't niet bewezen

is, dat zij zich ook in de cellen van 't darmslijmvlies, zonder nieuwen aanvoer van buiten (uit den darminhoud) vermenigvuldigen, zoolang geloof ik aan de mogelijkheid, dat door 't dooden der bacillen alleen in den darminhoud, of ook in den darmwand, de voortgang van 't choleraproces gestuit kan worden, en alle nog niet stervende of onherstelbare lijders genezen kunnen.

Nemen wij daarentegen aan, dat die bacillen zich wèl en even goed in den darmwand vermenigvuldigen, dan vraag ik weder met welk recht de heer DR F. beweert — zonder dat te bewijzen — dat de bacillen in den darmwand voor de creoline niet bereikbaar zijn? Wij allen kennen de wet van de ondoordringbaarheid der stof. Wanneer een bacil door een celwand heen van buiten naar binnen dringt (of omgekeerd), dan moet die celwand openingen hebben, waardoor de bacil passeeren kan. En al ontsnappen die openingen aan onze onmiddellijke waarneming, zij *zijn* er; en wanneer een bacil er doorheen kan, dan kan een mikroskopisch kleine creolinedroppel er ook doorheen, als die maar klein genoeg is.

Dat creoline niet door de maag geabsorbeerd en in 't bloed overgebracht wordt, bewijst nog niet dat creoline niet in de epithelium- of slijmvliescellen van 't darmkanaal doordringt. En alweder meen ik, dat de snelle stuiting van meer dan één door mij waargenomen choleraproces en van zeer vele cholera-diarrheeën, alleen verklaard kan worden door aan te nemen: òf dat de bacillen *in den darmwand* evenzeer door de dien darmwand bespoelende creoline gedood worden als de bacillen van den darminhoud — òf dat de bacillen zich in den darmwand zonder aanvoer van buiten niet vermenigvuldigen.

Maar de bacillen, die levend worden uitgeworpen, zijn gevaarlijk, ook voor anderen. En hoe moeilijk het is, die organismen buiten 't lichaam van den lijder volkomen te vernietigen, dat weet ieder, die wel eens beproefd heeft een javaansche hut of een chineesch ziekenvertrek, die door een choleralijder bevuild werden, met alles wat daarin was en niet ver-

brand mocht worden, te ontsmetten. *Dood* uitgeworpen bacillen doen geen kwaad meer en planten de besmetting niet voort. Enkele levend aan de ontsmetting buiten 't darmkanaal ontsnappende bacillen wel. Ook daarom is 't goed de bacillen *in* 't darmkanaal te dooden, zelfs bij lijders, die men vreest niet meer te kunnen redden.

Zeker zijn niet alle choleragevallen even hevig en kan »de meerdere of mindere hevigheid der infektie de oorzaak" zijn »van het al of niet snel optreden der verschijnselen en", zelfs »van het al of niet intreden van den doodelijken afloop"; maar juist daarom is 't raadzaam in elk, ook maar eenigszins verdacht geval de *mogelijk* in 't darmkanaal geraakte en in den darmwand doordringende of doorgedrongen bacillen zonder eenig tijdverlies te dooden, en daardoor de infektie in den aanvang te vernietigen en te voorkomen, dat zij met meer of minder hevigheid voortwoedt en met meer of minder spoed doodt.

De heer DE F. noemt het »vreemd (bl. 302) dat, waar zoo'n kolossale vochtstroom bestaat van de weefsels naar de darmen, de ptomaïnen in omgekeerde richting toch nog gelegenheid zouden vinden in het lichaam te dringen", en daarom acht hij 't ophoopen (lees: vormen) van die giftstoffen in de weefsels zelf aannemelijker.

Toch weten wij, dat verschillende vloeistoffen, die door een vlies of een celwand gescheiden zijn, te gelijkertijd van binnen naar buiten en van buiten naar binnen dat vlies of dien celwand passeeren. Zoo worden ook bij wat men endosmose en exosmose noemt, twee tegenovergestelde stroomen gevormd.

Op bladzijde 303 noemt hij »een mortaliteit van 8 op 19 gevallen niet eens zoo bijzonder gunstig." Ik ook niet, al is zij dat *wel* in vergelijking met de *veel grootere* sterfte onder de niet behandelden.

Maar ik heb daarbij mede in rekening gebracht hen, die de creoline niet innamen of niet inhielden, en bij wie dus

't bacteriëndoodende middel *buiten* werking bleef; en hen die 't veel te laat innamen, en bij wie geen herleving meer mogelijk was, ook al werden alle bacillen gedood.

En ik heb aangetoond, dat de mortaliteit veel minder groot was en dus veel gunstiger werd, wanneer ik die gevallen, rechtens, buiten rekening liet.

Op bladzijde 30 van mijn opstel sprak ik van 10 herstelden op 11 zieken, dus van een mortaliteit van nog geen 10 pCt., en op bladzijde 49 van 't genezen van *alle* gevallen, waarbij *genoeg* creoline *tijdig* in den darminhoud gebracht werd.

Dat we bij menig lijder *te laat* komen, omdat niet allen ons bij tijds te hulp roepen of kunnen roepen, bewijst niet, dat het middel niet deugt of andere middelen beter zijn. Want *alle* middelen zullen falen, wanneer de patient stervende is, 't zij dan omdat zijn bloedsomloop zich niet meer herstellen kan, 't zij omdat de ptomaïnen reeds in doodelijke hoeveelheid in 't bloed opgehoopt zijn, ook al hebben ze hun werking nog niet volbracht [1]).

't Antidotum voor arsenicum is een onfeilbaar tegengift; maar als 't pas gegeven wordt, wanneer 't rottekruid reeds een doodelijke maag- en darmontsteking veroorzaakt heeft of in groote hoeveelheid uit de maag in 't bloed is overgegaan, dan komt ook dat onfeilbare tegengift te laat, even als creoline soms bij cholera, zonder iets tegen dat middel te bewijzen.

Tegenwoordig wordt menig kankerlijder door een tijdige operatie gered; maar meermalen is ook die operatie vruchteloos, omdat zij niet tijdig genoeg verricht wordt en dus *te laat* komt.

Ten slotte verklaart de heer DE F. 't met mij eens te zijn, dat de door mij verlangde »proefnemingen in goed ingerichte hospitalen" begonnen worden, en hij eischt »dat zij op groote

---

1) In zulke gevallen kan *calomel* ook niet meer helpen, dewijl het 't door vochtverlies verdikte bloed niet meer verdunnen en de ptomaïnen evenmin ontleden kan.

schaal en geheel volgens" mijn »methode worden voortgezet", ten einde »voldoende gegevens" te verkrijgen, »om met juistheid te kunnen oordeelen over de waarde van creoline als middel ter bestrijding van cholera."

Ook geeft hij niet alleen toe, dat een bakteriologisch onderzoek de waarde der proefneming verhoogen moet, maar hij wil, dat »in een vertrouwbare statistiek alleen die gevallen worden opgenomen, waarbij in de dejecties cholerabacillen zijn gevonden."

Ook dat is redelijk; mits het ons niet weerhoude ook andere gevallen bekend te maken, waarbij 't bacteriologisch onderzoek, zooals altijd in de hutten der Javanen en dikwijls in de huizen der Chineezen, onmogelijk is. En hoe wil men dat onderzoek vergen van geneesheeren, die niet daarin geoefend zijn of die er geen tijd voor hebben, en te ver van de hoofdplaats verwijderd wonen om de te onderzoeken sedes versch genoeg aan 't pathologisch laboratorium te doen toekomen?

Mogelijk zal ik later de ziektegeschiedenis meedeelen van een lijderes, die binnen 12 uren aan cholera in den meest typischen en hevigsten vorm stierf. *Geen enkel symptoom ontbrak* of was ook maar onduidelijk. Vooral de spierkrampen, tot in vingers en teenen, waren karakteristiek. Ik heb in 40 jaren te veel choleralijders waargenomen, om mij in een zoo sterk uitgedrukt symptomencomplex te vergissen. En toch was 't resultaat van 't bakteriologisch onderzoek te *Weltevreden negatief.*

Eén van beide: òf 't niet vinden van bacillen in een *klein* gedeelte van den uitgeworpen darminhoud is nog geen bewijs, dat er geen bacillen zijn, òf dit geval is geen Koch'sche cholera geweest. *Tertium non datur.*

De patient leed aan een chronische pharyngitis, en beweerde dat haar keelgevoeligheid haar 't innemen en inhouden van creoline-emulsie onmogelijk maakte. Bij 't beproeven daarvan kan zij niet zooveel hebben binnen gehouden, dat het de overvloedige darmontlastingen geheel van bacillen bevrijd zou hebben.

Ik geloof, dat ook zulk een geval in 't belang der wetenschap behoort medegedeeld te worden.

Gaarne eindig ik met de verzekering dat, indien de beoordeeling van den heer DE F. de gevolgen heeft, die hij aan 't slot er van verlangt, ik ook hem dankbaar zal zijn, dat mijn arbeid niet nutteloos geweest is, en de tijd dien ik daaraan wijdde, niet verloren is gegaan.

DERMAJOE, 20 Juli 1892.

J. GRONEMAN.

METHAEMOGLOBINURIE BIJ FEBRIS BILIOSA HAEMATURICA.

DOOR

Dr. C. LE NOBEL,
Officier van Gezondheid 2e kl.

In het Jaarverslag van het Laboratorium voor Pathologische Anatomie en Bacteriologie, 1891, blz. 412, beschrijft de heer VAN DER SCHEER twee gevallen van bovengenoemde ziekte, in welker beschrijving hij de resultaten bij urine-onderzoekingen verkregen, mededeelt.

Het is om der waarheid wille mijn plicht, op die onderzoekingen gegronde aanmerkingen te moeten maken.

Vooreerst dan de urine, geval I betreffende:

Deze werd mij, ziek zijnde, door de welwillendheid van den heer VAN DER SPIL ter onderzoek aangeboden.

Spectroscopisch onderzocht (spectroscoop *Desaga*), bleek die urine *naast haemoglobine groote hoeveelheden urobilinoïdine* te bevatten ([1]).

Het verdere onderzoek werd aan den Militairen Apotheker, den heer FABER, opgedragen.

»Na filtratie en toevoeging van door zwavelzuur (hoeveel?) zuur gemaakte alkohol, bleek het bloedkleurstof te zijn en wel *methaemoglobine*". Voorzeker een zonderlinge gang van onderzoek; een urine, welke blijkbaar een pigment bevat, wordt na filtratie

---

[1]) Het was destijds in het Militair-Hospitaal te *Weltevreden* reeds vrij algemeen bekend, dat ik in de urine van patienten, lijdende aan febris biliosa haematurica, methaemoglobine en andere bloedkleurstoffen had ontdekt.

niet eens aan spectroscopisch onderzoek onderworpen, doch terstond met SO_4H_2-houdende alkohol behandeld!

Alsof zuren in het algemeen zich tegenover kleurstoffen indifferent gedragen.

Om de aanwezigheid van methaemoglobine in eene urine te constateeren, onderwerpt men haar hetzij voor of na filtratie, *zonder meer*, aan spectroscopisch onderzoek.

Vertoont zij een spectrum met vier absorptie-strepen, reageert zij zuur, gelijk bijna zonder uitzondering het geval is, dan bestaan slechts twee mogelijkheden: òf de urine bevat methaemoglobine, òf zij is haematoporphyroïdine-houdend ([1]) (haematine komt in *opgelosten* vorm in de urine nooit voor, omdat deze altijd te weinig vrij zuur of alkali bevat).

Maakt men in zoo'n geval de urine door toevoeging van ammonia liquida alkalisch, dan zal bij aanwezigheid van methaemoglobine — Jaederholm leerde het ons — het spectrum dier kleurstof in alkalische oplossing te voorschijn treden: twee absorptie-strepen tusschen de lijnen D en E en een derde vóór de lijn D, slechts bij oplettendheid waarneembaar.

Wordt vervolgens aan de alkalische oplossing een reductiemiddel toegevoegd, bijv. zwavelammonium, dan — en hier komt het op snelle en juiste waarneming aan — treedt het absorptiespectrum der oxyhaemoglobine te voorschijn, hetwelk onder onze oogen snel voor dat der haemoglobine plaats maakt.

Zóó toont men methaemoglobine in de urine aan.

In het tweede geval wordt door toevoeging van ammonia liquida in de ligging der vier absorptie-strepen slechts weinig verandering gebracht: de spectra der zure en alkalische haematoporphyroïdine vertoonen veel gelijkenis.

Voegt men in casu aan een ander proefje der te onderzoeken urine zooveel zoutzuur toe, dat het mengsel sterk zuur reageert, dan zal men bij spectroscopisch onderzoek in stede

---

1) Zie mijne »Leiddraad bij het qualitatief onderzoek der urine".

van vier, twee absorptie-strepen kunnen waarnemen, een smalle vóór de lijn D, naast een breede tusschen de lijnen D en E.

Veelal, niet altijd, bevat de urine bij febris biliosa haematurica naast oxy- of methaemoglobine nog andere kleurstoffen, derivaten van beide, — zoo in Geval I urobilinoïdine, hetwelk aan het oog der onderzoekers schijnt ontsnapt te zijn.

Was de heer FABER bekend geweest met den gang van het spectroscopisch onderzoek, en doorkneed in de leer der bloedkleurstoffen en hare derivaten, dan had hij zeer zeker niet uit de aanwezige oxyhaemoglobine door $SO_4 H_2$-houdende alkohol haematine bereid en het spectrum dier kleurstof voor dat van methaemoglobine aangezien.

Dan ware ook de heer v. D. SCHEER niet tot onjuiste gevolgtrekkingen gekomen, en noodeloos in beschouwingen getreden, die ons slechts van den goeden weg kunnen afbrengen.

Moet ik dus tot mijn spijt erkennen, dat het den heer v. D. SCHEER niet gelukt is, ons het overtuigend bewijs te leveren, dat bij febris biliosa haematurica de urine methaemoglobinehoudend is, zoo hoop ik dat bovenstaande uiteenzetting en de volgende kleine mededeeling (reeds in een Duitsch tijdschrift gepubliceerd) hem bij voortgezet onderzoek van dienst mogen wezen.

De febris perniciosa (biliosa) haematurica is eene infectieziekte (zeer waarschijnlijk door het plasmodium malariae verwekt), bij welke in het bloed een ptomaïne [1]) gevormd wordt, die de oxyhaemoglobine aan de roode bloedlichaampjes onttrekt en geheel of gedeeltelijk in methaemoglobine omzet.

Er treedt naast haemoglobinaemie methaemoglobinaemie op [2]); de urine bevat òf oxyhaemoglobine òf methaemoglobine naast derivaten van beide pigmenten en geen galkleurstoffen.

1] In één geval gelukte het de ptomaïne af te scheiden.

2] In drie gevallen van neusbloeding werd het bloed terstond onderzocht en methaemoglobine-houdend bevonden.

De huid en zichtbare slijmvliezen zijn nu eens geel, dan weder oranje-geel tot oranje-rood toe gekleurd.

Alle organen, twee gevallen kwamen ter sectietafel, bevatten urobilinoïdine of de oxydatie-producten van dit gele pigment: de hexahydrohaematoporphyrine naast de iso-haematoporphyrine.

De icterus is een zuiver haematogene; de gele verkleuring der organen wordt door genoemde derivaten der bloedkleurstof veroorzaakt.

In eene volgende aflevering van dit Tijdschrift hoop ik uitvoeriger op dit onderwerp te kunnen terugkomen.

KEPAHIANG, Augustus 1892.

NAAR AANLEIDING VAN „METHAEMOGLOBINURIE BIJ FEBRIS BILIOSA HAEMATURICA" VAN LE NOBEL.

DOOR

A. VAN DER SCHEER,
Officier van Gezondheid 2e kl.

Het spijt mij, dat de beknopte wijze, waarop de methode van urine-onderzoek in mijn publicatie over febris biliosa haematurica in de vorige aflevering van dit Tijdschrift werd medegedeeld, aan de duidelijkheid zooveel afbreuk schijnt te hebben gedaan, dat zij den heer Le Nobel aanleiding heeft gegeven om de spectroskopische kennis van den heer Faber in een onverdiend ongunstig daglicht te stellen.

Ik heb in de door den heer Le Nobel aangehaalde zinsnede: »Na filtratie en toevoeging enz." slechts de toepassing van de chemische reactie [1]) willen aanduiden, waardoor ik het recht verkreeg, voorloopig over de aanwezigheid van bloedkleurstof te beslissen. Dat deze uit methaemoglobine bestond, werd bewezen door het spectroskopische onderzoek van den heer Faber. Als van zelf sprekende, werd niet nader gestipuleerd, dat hij daarvoor versche urine gebruikte. Evenmin heb ik mij verder met de door hem gevolgde methode van onderzoek ingelaten. Ik twijfel niet, of dit is aan zeer wel voor die taak berekende handen toevertrouwd geweest.

---

[1]) Verg. Eichhorst, Handb. d. spec. Path. u. Therapie, 2te Bd., 2te Aufl. S. 436, waar de toevoeging van door zwavelzuur zuur gemaakten alcohol als onderdeel der *chemische* reactie staat aangegeven.

Erkennende, dat de speciale aanduiding der stof, die spectroskopisch werd onderzocht, met het oog op de nu gebleken mogelijkheid eener onjuiste gevolgtrekking, niet overbodig zou zijn geweest, zoo verwondert het mij toch, dat de heer LE NOBEL de mogelijkheid eener verkeerde opvatting zijnerzijds zoo weinig in aanmerking heeft genomen, dat hij er toe gekomen is, om daaruit de voor den heer FABER niet zeer vleiende conclusie te trekken, dat deze het spectrum van haematine voor dat van methaemoglobine zou hebben aangezien.

De methode om de laatste stof in de urine aan te toonen, is betrekkelijk zoo eenvoudig, dat men waarlijk niet doorkneed in de leer der bloedkleurstoffen en hare derivaten behoeft te zijn, zooals de heer LE NOBEL het uitdrukt, om zich daarbij niet in de vingers te snijden.

Dat er in casu nog andere spectroskopisch aantoonbare stoffen in de urine aanwezig waren, zal door niemand worden betwijfeld; wij weten, dat een hooge koorts alleen reeds voldoende is, om de spectroskopische eigenschappen der urine in het oog vallend te doen veranderen. Een nader onderzoek daarvan werd echter in dit geval volstrekt niet beoogd.

Wat verder de uitdrukking betreft, als zoude het in het Militair Hospitaal te *Weltevreden* reeds vrij algemeen bekend zijn, dat LE NOBEL in de urine van lijders aan febris biliosa haematurica methaemoglobine had ontdekt, zoo moet ik mijn verwondering te kennen geven, dat hij het aantoonen dier stof met den naam »ontdekking" betitelt. Behalve toch dat, zooals ik reeds in mijne bijdrage memoreerde, HOPPE-SEYLER in 1881 had medegedeeld, dat bij toestanden, waar een oplossing van roode bloedlichaampjes binnen de bloedvaten heeft plaats gevonden, steeds methaemoglobine in de urine verschijnt, heeft HEINEMANN (Virchow's Archiv, Bd. 102, S. 519) bij een lijder aan febris biliosa haematurica de urine uitsluitend methaemoglobine-houdend bevonden, en is, naar aanleiding daarvan, door CORRE in zijn »Traité clinique des maladies des pays chauds,

1887, p. 377" de methaemoglobinurie onder de verschijnselen dier ziekte opgenomen.

Het was dan ook alleen ter wille van de volledigheid, dat het voorkomen van methaemoglobinurie bij de door mij geobserveerde gevallen werd medegedeeld, en volstrekt niet om »het overtuigende bewijs te leveren, dat bij febris biliosa haematurica de urine methaemoglobine-houdend is". Dit bewijs, zagen wij, behoefde niet meer te worden geleverd; alleen konden de onderzoekingen, door anderen gedaan, hier worden nagevolgd en uitgebreid.

Was het mijn plan geweest, een dergelijk groot gewicht aan die, mij door den heer FABER verstrekte gegevens te hechten, als de heer LE NOBEL onbegrijpelijkerwijze schijnt te meenen, zoo zou bovendien de publicatie van in het Pharmaceutische Laboratorium gedane onderzoekingen, in een Jaarverslag over de werkzaamheden van het Path. Anat. en Bact. Laboratorium al een zeer vreemden indruk maken.

Daar, zooals een ieder duidelijk zal zijn, het hoofddoel mijner onderzoekingen niet gelegen is in de chemische en spectroskopische analyse der urine-bestanddeelen, maar in de studie der aetiologische momenten, zie ik met meer belangstelling de door Schrijver in de volgende aflevering van dit Tijdschrift beloofde publicatie te gemoet, waarin hij, hoop ik, het overtuigende bewijs zal leveren van de waarheid zijner bewering: »De febris perniciosa (biliosa) haematurica is eene infectieziekte", een uitspraak, waarvan ik de wettigheid voor een gedeelte der hier voorkomende ziektevormen van dien aard meen te hebben bewezen, die ik voor een ander gedeelte echter naar aanleiding mijner observaties voor veel tegenspraak vatbaar houd.

WELTEVREDEN, 24 Augustus 1892.

UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

EENIGE BIZONDERHEDEN OMTRENT VERANDERING VAN SAMENSTELLING VAN DRINKWATER, DAT EEN ZEKEREN TIJD IN GESLOTENE FLESSCHEN GESTAAN HEEFT, ALVORENS ONDERZOCHT TE WORDEN.

DOOR

K. BROES VAN DORT,
Militair Apotheker 1e *kl.*

Door den Gew. E. a. w. Officier van Gezondheid alhier werd mij herhaaldelijk opgedragen, om drinkwatersoorten te onderzoeken, zoowel afkomstig van de hoofdplaats als van zeer ver verwijderde militaire posten in deze afdeeling.

Zij werden door den E. a. w. Genie Officier aan ZHEdGestr. toegezonden.

Alle werden onmiddellijk na de ontvangst microscopisch en op nitriten, nitraten en ammonia onderzocht.

Dikwerf bleef het drinkwater, afkomstig van elders, door den duur der reis langen tijd in de flesschen staan, vóór het mij aangeboden werd.

Het is mij nu gebleken, dat water, hetwelk veel georganiseerde lichamen bevat, spoedig van samenstelling verandert, wat betreft het nitriten-, nitraten- en ammoniak-gehalte.

Een zeer schoon voorbeeld daarvan leverde een watersoort op, afkomstig van eene Norton-boring in het kampement te *Gorontalo*.

Boring A op 11$^{1}/_{2}$ meter.	Ontvangen in de eerste helft van
» B » 19$^{1}/_{4}$ »	Januari 1892.

De kurken, ofschoon geheel nieuw, waren zwart aan de ondervlakte, terwijl een microscopisch onderzoek aantoonde, dat het water georganiseerde lichamen bevatte, doch B veel meer dan A.

Ammonia.	zeer zware reactie — A. dito . . . — B.	bruinrood.
Salpeterigzuur.	A — zeer zware reactie (terstond blauw). B — sporen (na eenige uren violet).	
Salpeterzuur.	A — zonder indamping — sporen. B — » » — sporen. bij beide na indamping iets meer.	

In dit opstel beperk ik mij tot de bespreking van deze stoffen.

Teneinde te kunnen constateeren, in hoeverre de meening van sommigen zich bevestigt, dat onder bizondere omstandigheden nitriten, nitraten en ammonia na lang staan ontleden, en vooral om te weten te komen, aan welke oorzaak dit toe te schrijven is, vroeg ik nieuw water, er bij verzoekende de helft te filtreeren en de andere helft niet.

Ik ontving zes flesschen, waarvan drie gefiltreerd water bevatten van het boorsel van 19$^{1}/_{4}$ meter (B), verzameld op 28 Februari j.l., en in mijn bezit gekomen in het begin van Maart.

Daar het slechts ééne boring betrof, kon thans uit den aard der zaak van eene toezending van boring A (op 11$^{1}/_{2}$ meter) geen sprake meer zijn.

Thans is mij het volgende gebleken:

	Boring B — 19¼ meter. in Januari 1892.	Boring B — 19¼ meter. 28 Februari 1892. *Gefiltreerd.*	*Ongefiltreerd.*
Ammonia.	Zware reactie (bruinrood).	Sporen.	Zware reactie (bruinrood).
Nitriten.	Sporen.	Zware reactie.	Sporen.
Nitraten.	Sporen.	Meer duidelijke reactie dan vroeger.	Meer duidelijke reactie dan vroeger.
Georganiseerde lichamen.	Veel.	Weinig.	Veel.

Het in Maart aangebodene, ongefiltreerde water komt dus in hoofdzaak overeen met dat van dezelfde boring in Januari, terwijl het gefiltreerde van dezelfde verzameling belangrijk daarvan afwijkt.

Immers een groote hoeveelheid ammonia was verdwenen, terwijl het water veel nitriten bevatte. Of juister gezegd, het gehalte aan nitriten was sedert de verzameling niet of weinig merkbaar afgenomen in het gefiltreerde water, terwijl dat in het ongefiltreerde water (van dezelfde schepping) grootendeels in ammonia overgegaan was.

Contrôleproeven, door mij genomen met gedestilleerd water, waarin nitriten, ammonia en nitraten tot duidelijk merkbare reactie gevoegd werden, in geslotene, zuivere wijnflesschen een maand lang bewaard, en tevens met door veel georganiseerde lichamen verontreinigd regenwater onder dezelfde omstandigheden, bewezen mij, dat de overgang van nitriten in ammoniakverbindingen veel trager ging in het eerste, dan in het tweede geval.

Ook werd door mij gedestilleerd water, dat een afgewogen hoeveelheid nitraten, ammoniakzout en nitriten bevatte, colorimetrisch onderzocht, daarna door te voren gezuiverde kool en kiezel gefiltreerd, en het filtraat onmidddellijk daarna weder colorimetrisch onderzocht.

Geene of geene merkbare veranderingen op dat gebied konden door mij geconstateerd worden.

Voor mijne meening, dat de georganiseerde lichamen de reden zijn van de veranderingen van nitriten en ammonia, pleit ook, dat het boorproduct A (op $11^1/_2$ meter) in Januari, hetwelk veel minder georganiseerde lichamen bevatte dan het boorproduct B, bij aankomst alhier duidelijk op nitriten reageerde (terstond blauw), terwijl B daarvan bij aankomst slechts sporen inhield.

Conclusie.

a. Wat betreft de ware hoeveelheid van ammonia, nitriten en nitraten, zooals die oorspronkelijk was, levert een aan de verzamelingsplaats onmiddellijk na schepping gefiltreerd water, een veel juister maatstaf ter beoordeeling daarvan op dan een ongefiltreerd of geruimen tijd daarna gefiltreerd water.

b. In een met veel georganiseerde lichamen bezwangerd water vermindert het gehalte aan nitriten en vermeerdert het ammoniakgehalte, als het water eenigen tijd in gesloten flesschen bewaard wordt.

Aan den langeren of korteren duur der bewaring is de af- of toename evenredig.

c. Nimmer mag water, dat van verre plaatsen ter hoofdplaats opgezonden wordt, òf alleen ongefiltreerd, òf alleen gefiltreerd ter plaatse van verzameling, geëxpedieerd en ter onderzoek aangeboden worden, doch is het zeer raadzaam, van beiden monsters af te leveren.

d. Bij niet opvolging van dien maatregel bestaat de kans, dat twee verschillende onderzoekers, al mogen zij dan beiden goed scheikundig arbeiden, zeer verschillende resultaten op dat gebied verkrijgen bij één zelfde soort.

e. Van veel belang is het hen, die water ter onderzoek van verre opzenden, hiermede in kennis te stellen.

Makassar, den 21 April 1892.

Eene epidemie in de afdeeling Siboga.

DOOR

C. H. HILLE,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

....

In dit jaar wordt de toestand nog verergerd door het optreden van eene buikziekte onder de bevolking. Het is over deze laatste, dat ik eenige nadere bizonderheden wensch mede te deelen.

In de laatste maanden van het vorige jaar kreeg ik rapporten van den controleur van *Batang Taroe* omtrent aldaar voorkomende gevallen van cholera, die zich langzamerhand in de richting van *Siboga* uitbreidde. Het aantal aangetasten was vrij belangrijk. Bij inzage dier rapporten viel het mij op, dat, ofschoon de lijders òf niet werden behandeld, òf alleen met cholera-essence, het aantal genezingen zoo groot was.

Toen de ziekte tot *Loemoet* en *Djâga-Djâga* was gekomen, begaf ik mij naar laatstgenoemde plaats, om zoo mogelijk den aard der ziekte te constateeren. Er waren toen twee personen, die volgens het Hoofd aan cholera leden. Ik bezocht ze, en vond dat de eene, die al twee of drie dagen ziek was, koorts had met diarrhoea, terwijl de tweede leed aan febris intermittens met braking bij 't begin van iederen aanval. Wat mij echter bizonder opviel bij 't doorgaan van de kampong, was dat nagenoeg iedereen hoestte. De gedachte aan influenza kwam onmiddellijk bij mij op. Bij navraag bleek dan ook, dat er benevens de buikziekte véél koorts en véél hoesten voorkwam.

Diezelfde buikziekte deed zich later ook hier op *Siboga* voor, en ook nu gepaard met een epidemie van verkoudheid; enkele personen zijn daaraan overleden. De ziekte is toen vrij spoedig

geheel verdwenen, juist toen er een tijdvak van buitengewone droogte en buitengewone hitte intrad (maand Januari).

In 't begin van deze maand (April) kwamen weer verscheidene gevallen voor van verkoudheid, bronchitis met of zonder koorts, gepaard met duizeligheid, pijn in alle leden, in de lendenen, etc. Bijna alle Europeanen hebben den tol moeten betalen. Ik geloof, dat men hier gerust kan spreken van *influenza.* De buikziekte bleef echter eenigen tijd weg, totdat zich voor ongeveer 20 dagen weer een geval voordeed, dat weldra door verscheidene andere gevolgd werd.

De symptomen dier ziekte zijn nagenoeg gelijk aan die van cholera asiatica; in snel verloopende gevallen volkomen gelijk. De ziekte begint plotseling, dikwijls des nachts, met braken en hevige diarrhoea; de patienten klagen over een gevoel van hitte in den buik, rollen zich heen en weer, kunnen spoedig niet meer opstaan en laten de ontlasting loopen. Of de urine-secretie daarbij altijd ophoudt, weet ik niet; slechts in enkele gevallen heb ik dit kunnen constateeren. Er bestaat hevige dorst, spoedig worden handen en voeten koud, de pols wordt kleiner en verdwijnt ten slotte. Ook kuitkrampen treden op, hoewel ik de patienten niet dikwijls daarover speciaal heb hooren klagen.

Dat de ziekte hoogst waarschijnlijk besmettelijk is, blijkt uit de uitbreiding van kampong tot kampong, van *Batang Taroe* naar hier, en verder hieruit, dat terwijl het eerste geval alhier een klingaleesche vrouw betrof, de vier volgende gevallen voorkwamen bij menschen, die direct of indirect met die vrouw in aanraking waren geweest. Ook kwamen dikwijls kort na elkaar twee gevallen voor in één huisgezin.

Niettegenstaande dus de ziekte vooral op 't eerste gezicht zeer veel op cholera gelijkt, heb ik toch de diagnose niet op *cholera asiatica* durven stellen, omdat er afwijkingen van die ziekte voorkwamen, die ik hier nader zal omschrijven.

1ste Gewoonlijk treedt de cholera op tijdens een langdurige droogte en verdwijnt zij, wanneer het flink begint te regenen.

Hier had juist het omgekeerde plaats; toen de ziekte voor de eerste maal heerschte, regende het dikwijls en flink. Toen het gedurende veertien dagen droog was, kwam geen enkel geval voor; nadat het echter drie dagen geregend had, één geval, en daarna gedurende een droogte van 12 dagen geen enkel. Ook thans, nu de ziekte vrij erg heerscht, vallen er dagelijks flinke stortbuien en regent het soms geheele nachten door.

2[de]. De ziekte duurt gewoonlijk te lang voor cholera. Er zijn mij slechts twee gevallen bekend, waarin de patient binnen zes uur overleed. Ook zonder medicatie succombeert de patient eerst op den 3[den] tot 6[den] dag.

3[de]. Over 't algemeen genomen zijn de verschijnselen niet zoo intens als bij cholera. Vooral de »uitdroging," als ik het zoo eens noemen mag, is niet zoo frappant; ofschoon de patienten wel het kenmerk dragen van een hevig lijden, hebben zij toch niet zulke ingevallen oogen en wangen en zulk een livide kleur als de choleralijder.

Aangezien de ziekte tot nu toe bijna uitsluitend voorkwam bij de behoeftige Maleiers en Batakkers, en deze zooveel mogelijk de gelegenheid ontduiken om een Europeeschen dokter bij zich aan huis te zien, is het niet zonder moeite geweest, dat ik bovenstaande gegevens heb verzameld. Omtrent den aard der faeces kan ik echter geene voldoende inlichting geven; alleen weet ik, dat zij in enkele gevallen een zeer onaangenamen geur verspreidden.

Van twee patienten vernam ik, dat zij vóór den aanval twee dagen koorts hadden gehad. Een van hen kreeg na zijne genezing herpes labialis.

4[de]. De invloed der medicatie en het aantal genezingen pleiten zeer tegen cholera. Zooeven reeds heb ik er op gewezen, hoe gunstig in dit opzicht de rapporten van den controleur van *Batang Taroe* waren, o. a:

Aangetast werden: 194, hersteld zijn: 138, overleden: 56 lijders.

Reeds vroeger hadden de verschillende Hoofden, aan wie ik een mixtuur met cholera-essence ter verstrekking had gegeven, mij verzekerd, dat de patienten herstelden, wanneer zij slechts vroeg genoeg deze medicijn gebruikten. Thans doe ik hier ter plaatse dezelfde ondervinding op. Daar de Inlanders hier over 't algemeen niet gaarne de medicijnen uit de apotheek gebruiken, en er niet toe zijn te brengen om b. v. in den nacht den dokter te roepen, heb ik op den passar bij een der Hoofden een mixtuur met cholera-essence gedeponeerd. Volgens zijne opgaven nu zijn er van 7 tot 30 April 40 Maleiers en Batakkers aangetast. Van hen gebruikten er 27 de medicijnen; 23 dezer herstelden, 2 overleden (van wie er een reeds drie dagen ziek en bijna stervende was, voor dat hij het geneesmiddel gebruikte) en 2 waren nog onder behandeling. Van de 13 personen, die géén cholera-essence gebruikten, overleden er 11, terwijl één herstelde en één nog ziek bleef.

Dit laatste argument is het meest doorslaande. Eene therapie met opium is bij cholera irrationeel en brengt zeker geen 93°/o genezingen teweeg.

Vatten wij dit alles te zamen, dan meen ik dus de hier heerschende buikziekte niet voor cholera te moeten verklaren, omdat de ziekte optrad gedurende een tijd, dat het flink regende en bij droogte verdween, de aanval in de meeste gevallen te lang duurde, de verschijnselen niet zoo intens als bij cholera waren, de ziekte soms met koorts begon en bestreden werd door een eenvoudige therapie.

't Is nu de vraag, wat de ware aard der ziekte is. Dat zij hoogstwaarschijnlijk besmettelijk is, heb ik reeds gezegd; waar in een huisgezin een persoon ziek werd, volgden er dikwijls meer, en ook de personen die met den zieke in contact geweest waren, werden aangetast.

Het gelijktijdig optreden, verdwijnen en weer optreden met 't geen ik houd voor *influenza*, doet zeker denken aan een verband tusschen deze twee ziekten. 't Zou kunnen zijn

influenza, die zich openbaart als een hevige gastro-enteritis acuta. Dit denkbeeld drong zich reeds aan mij op, toen ik indertijd *Djâga-Djâga* bezocht, en nadere observatie heeft het bij mij slechts bevestigd. Er tegen zou pleiten, dat in hoofdzaak niets dan Maleiers en Batakkers werden aangetast, terwijl influenza in haar verschillende vormen niemand spaart. Slechts één Europeaan, die eerst eenige dagen koorts had gehad, werd dezer dagen aangetast door een gastro-enteritis acuta zonder braken, maar overigens met zeer hevige verschijnselen, zeer frequente defaecatie, volkomen liquide (maar zwarte, stinkende) faeces, misselijkheid, koude handen en voeten, kuitkrampen, klam zweet, etc. Met salicylas bismuthicus en opium genas hij spoedig. Maar overigens werd geen enkele Europeaan of Chinees door de buikziekte aangetast, terwijl toch velen van hen een aanval van hevige verkoudheid te doorstaan hadden. Men moet echter niet vergeten, dat vooral de Batakkers zeer weinig kieskeurig zijn, wat het eten betreft; door kolossale diëetfouten (het eten van veel onrijpe vruchten, bedorven visch, garnalen, krabben etc.) kan het weerstandsvermogen van hun digestiekanaal dusdanig verminderd zijn, dat de influenza-bacil er gemakkelijk zijn werking kan openbaren.

Een tweede mogelijkheid is, dat de ziekte uitsluitend haar ontstaan te danken heeft aan grove diëetfouten. Dit is echter in strijd met de geleidelijke uitbreiding der ziekte en met het feit dat, hoewel steeds door de Inlanders (vooral Batakkers) vele diëetfouten worden gemaakt, die ziekte toch niet ten allen tijde heerscht.

Een derde mogelijkheid is, dat er malaria in 't spel is. Hiervoor pleit, dat die ziekte soms begint met koorts (één geval met herpes labialis na den aanval), en dat juist in deze maanden zéér veel malaria voorkomt.

Het intermitteerende en de periodiciteit ontbreken echter. Bovendien heeft de ziekte langen tijd en hevig gewoed in *Toba*, dat toch over 't algemeen een malaria-vrij land is.

Door meerdere observaties zal ik trachten, de ziekte nog nader te leeren kennen. 't Is niet onmogelijk, dat ook van andere plaatsen berichten inkomen, die mijne meening bevestigen of tegenspreken. In ieder geval is de zaak ernstig genoeg, om er melding van te maken, aangezien de ziekte vele slachtoffers eischt. Ook is het van belang te weten, als deze ziekte zich soms ook elders mocht voordoen, dat eene eenvoudige therapie uitstekende resultaten oplevert.

SIBOGA, den 1den Mei 1892.

Naschrift. Omtrent de buikziekte, waarvan ik de vorige maand gewaagde, valt niet veel bizonders meer mee te deelen, aangezien in deze maand nog slechts weinig gevallen voorkwamen. Het resultaat van de medicatie was ook hierbij uitstekend; van de 10 aangetasten, die medicijnen gebruikten, overleed slechts één, terwijl de drie gevallen, waarin geen medicijnen gebruikt werden, alle lethaal verliepen. Opvallend is, dat thans ook niet méér gevallen van bronchitis acuta voorkomen dan in gewone tijden.

De epidemie is nagenoeg geheel tot den passar alhier beperkt gebleven; noch in andere gedeelten van *Siboga*, noch in naburige kampongs kwamen gevallen voor, behalve enkele in *Djâga-Djâga*, waar vroeger ook velen aangetast werden. Wanneer het cholera geweest ware, zouden thans de omstandigheden zeer gunstig zijn geweest tot uitbreiding dezer ziekte, aangezien deze maand zeer droog was (slechts 9 regendagen en 133 mM. regen). Het blijft dus meer dan waarschijnlijk, dat de cholera-bacil aan de thans verdwenen buikziekte geen schuld had.

SIBOGA, Juni 1892.

CONJUNCTIVITIS DOOR HET MOEDWILLIG INBRENGEN VAN EEN POEDER IN HET OOG.

DOOR

S. B. NICOLAI,
Officier van Gezondheid 2e kl.

Onder de militairen met conjunctivitis catarrhalis kwamen vijf personen voor, die verdacht werden zich moedwillig eene ontsteking van oogleden en oogbol bezorgd te hebben. Bij deze personen — allen Inlandsche recruten — namen wij waar: viermaal eene ontsteking van het rechter, éénmaal eene aandoening van het linker oog. Bij allen vonden wij op de conjunctiva van het onderooglid een grijs en oranje gekleurd poeder, te weinig om te verzamelen en te onderzoeken, doch naar alle waarschijnlijkheid bestaande uit ongebluschte kalk en een arsenik-verbinding.

Deze gevolgtrekking is niet gewaagd, daar dit poeder veel overeenkomst vertoonde met, en dezelfde ziekteverschijnselen verwekte als een ander poeder, dat vroeger bij ooglijders gevonden en onderzocht was. Daar de patienten vroegtijdig onder behandeling kwamen, kon de ontstekingverwekkende stof niet lang ingewerkt hebben; daaraan moet het gunstige resultaat van de behandeling grootendeels worden toegeschreven.

Vier patienten verlieten het hospitaal met eene normale gezichtsscherpte, terwijl één patient met V. O. D. $^{6}/_{18}$ en V. O. S. $^{6}/_{6}$ ontslagen werd.

Bij binnenkomst in het hospitaal vertoonden de zieken het volgende beeld:

a. Zeer weinig grijs en oranje gekleurd poeder ligt in de

plooi, die de conjunctiva van het onderooglid met de conjunctiva van den oogbol maakt.

b. Meer of mindere roodheid van het geheele onderooglid en van het onderste gedeelte der conjunctiva bulbi.

c. Een kleine witte plek — gevolg van cauterisatie — op de conjunctiva van 't onderooglid en op die van den oogbol.

d. Afscheiding van mucus en tranen.

Na verwijdering van het poeder bestond de behandeling in indroppeling van oleum amygdalarum, later van sulph. zinci $^1/_2$ %. Bij vier personen namen de ontstekingsverschijnselen onder deze therapie af, bij den vijfden patient breidde het proces zich uit op het onderste gedeelte van de cornea. Dit gedeelte werd troebel, later wit; de visus bleek $^6/_{18}$ te zijn. Van dezen man moet nog vermeld worden, dat een geringe graad van symblepharon opgetreden is; bij hem is de caustische werking van het in de oogen gevonden poeder dus sterker geweest, dan bij zijn vier kameraden.

MAGELANG, 1 Mei 1892.

Een geval van strictura urethrae.

DOOR

J. M. E. KUNERT,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

Den 6den April ll. verliet de Inlandsche fuselier P., algemeen stamboek N°. 11587, genezen het hospitaal.

Hij was den 4den Februari ll. binnen gekomen met ischuria. Hij zat toen sedert eenige dagen in de provoost en had daar 's morgens voor 't laatst en met moeite gewaterd. Hij vertelde, dat hij voor 4 jaren aan urethritis en strictura had geleden en dat bougie N°. 12 erdoor was gegaan; hier is hij sedert 3 jaren en gedurende dien tijd niet ziek geweest.

Status praesens. Een flinke sterke Inlander van ± 30 jaren. De blaas is boven de symphysis te voelen, en de urethra blijkt volkomen gesloten te zijn door een strictuur in de pars membranacea.

Aangezien hier de urethrotomia externa zeer moeielijk was te achten, doordat het misschien niet gelukken zou een weg door de strictuur te vinden, en deze zeer ver achter lag, zoo werd besloten tot de punctio vesicae, die echter eerst verricht zou worden zoodra de blaas tot nabij den navel was gerezen; daardoor zou het peritoneum ver van de symphysis verwijderd, en de buikwand gespannen en dun worden.

Den volgenden morgen werd de blaassteek gedaan, waarbij de urine zwak zuur en donkergeel, doch vrij helder bleek te zijn.

Het verdere verloop was als volgt:

Daar er geen inlegbuis of geleidestof aanwezig was, lieten wij de trocart-canule 6 dagen liggen (de scherpte van haar ondereinde heeft dus geen kwaad gedaan), waarna zij vervangen werd door een vrouwen-katheter, die er dagelijks uitgenomen en gereinigd werd.

Den derden dag ontstond rechts en links van de wond diepe zwelling en hardheid, en de urine werd troebel, etterig, neutraal of soms zwak alkalisch; daarbij kwam van den 6^den^ tot 9^den^ Februari matige koorts. Dagelijks werd nu 2 of éénmaal de blaas uitgespoeld met 2°/$_0$ boorwater, en later werd nog bovendien een jodoformemulsie ingespoten, zonder dat de urine verbeterde; het scheen alsof er recessus waren, uit welke de etter niet uitgespoeld kon worden en die alleen door drukking op die plaatsen werden geledigd. Daardoor had echter patient noch koorts noch pijn.

Intusschen kwam van af den 6^den^ Februari telkens bij 't wateren een weinig urine uit de pisbuis.

Den 15^den^ Februari bracht ik bougie N°. 5 door de urethra en bemerkte daarbij, dat er 3 stricturen bestonden, waarvan de middelste de nauwste was.

Den 29sten Februari werd urethrotomia interna verricht; het gelukte echter slechts de voorste strictuur doortesnijden, de tweede was nog te nauw.

Merkwaardig was 't, dat patient den middag na die kleine operatie hevige pijn kreeg in de linker nierstreek, die met braken gepaard ging, en gevolgd werd door een driedaagsche zware koorts; de urine was in dien tijd niet slechter dan in de voorgaande dagen.

Als oorzaak van die koorts aantenemen eene plotseling ontstane of verergerde pyelitis dan wel malaria, ging moeielijk, zoodat zij moest worden opgevat als een sterke febris urethralis, welke meening gesteund werd, doordat patient later ook bij het inbrengen van dikke bougies herhaaldelijk koorts en pijn in de zijde kreeg.

Het inbrengen der bougies vorderde verder goed, zoodat

reeds den 24sten Maart N°. 15 metaal passeerde, en de urinestraal overeenkomstig werd.

De qualiteit der urine wilde echter ondanks alle inspuiting en de inwendige toediening van salicyl, salol en chloras kalicus niet verbeteren, tot patient omstreeks den 20sten Maart om een jonge klapper vroeg.

Daar nu klapperwater een diureticum is, had ik er niets tegen. En ziedaar, na 3 dagen was alle etter uit de urine verdwenen en reageerde deze weer zuur, zoodat de blaasuitspoelingen overbodig werden. Daar de therapie geen wijziging had ondergaan, schrijf ik die gunstige verandering der urine aan het gebruik van klapperwater toe. Den 27sten Maart werd de canule definitief verwijderd, en de buikopening sloot zich spoedig.

Bandjermasin, 7 Mei 1892.

Resectio genu met boogsnede.

DOOR

H. BRAAT,
Officier van Gezondheid 2e kl.

Sedert 4 Februari 1892 werd in het hospitaal te Willem I de Europeesche trompetter *H.* behandeld wegens urethritis.

Kort na binnenkomst klaagde hij over hevige pijn bij het wateren en over bloedurineeren; onder toediening van decoctum semin. lini en pillen met piper cubebae en bals. copaivae verdwenen deze klachten.

Van toen af ging patient klagen over pijn in het linker voet- en het rechter kniegewricht. Bij beiden waren de cardinale ontstekingsverschijnselen aanwezig. Onder toediening van laxantia, het nemen van absolute rust en het aanleggen van ijskappen, namen de ontsteking en de pijn in het voetgewricht spoedig geheel af.

De ontsteking van de echter knie nam echter eer in hevigheid toe. Patient febriciteerde dagelijks (hoogste temperatuur 38°9), gevoelde zich zwak, vermagerde, en had volkomen anorexia. De ijskap werd nu vervangen door ung. hydrargiri en door dagelijksche toediening van narcotica. Patient werd zeer onrustig, sliep weinig; de temperatuursverhooging bleef aanhouden en steeg zelfs tot 39°3. De plaatselijke ontstekingsverschijnselen namen toe; zwelling boven de patella, alsook ter weerszijde van het ligamentum patellae proprium gering ballotement van de patella, terwijl druk op den condylus tibiae uiterst pijnlijk was.

Met het oog op de ondragelijke pijnen en den achteruit-

gang van den algemeenen toestand van den lijder, werd besloten het kniegewricht te openen na eerst tot driemaal doch zonder eenig succes getracht te hebben, het vocht (in casu den etter) uit het gewricht te aspireeren.

Den 25 Februari werden ter weerszijde van de patella twee evenwijdig aan elkaar verloopende, overlangsche incisies gemaakt. Deze gingen tot in het gewricht, en er ontlastte zich ongeveer een kopje vol groenachtig geel gekleurde pus. Het gewricht werd met sublimaat oplossing $^1/_{5000}$ terdege geïrrigeerd, en jodoformpoeder en een draineerbuis aangebracht. Jodoformverband.

27 Februari. Verband verwisseld, bijna volkomen droog; uit de drain geen uitvloeiing van pus. Patient was echter nog zeer pijnlijk, vooral in de fossa poplitea, zonder dat er zwelling of roodheid bestond. Hij had ook sedert de verrichte incisies nog voortdurend gefebriciteerd, waarop chinine zonder eenige uitwerking bleef. De draineerbuis werd dus nog niet weggenomen, daar er blijkbaar nog pus in het gewricht aanwezig was.

Patient weigerde steeds meer en meer een weinig voedsel te gebruiken, vermagerde sterk, begon zelfs te delireeren, leed aan voortdurende slapeloosheid, was gejaagd, praatte steeds door en zag allerlei vrouwen en beesten op en onder zijn krib; het beeld van delirium tremens ontwikkelde zich volkomen. Bij nader ingesteld onderzoek bleek het trouwens ook, dat hij potator was.

Na toediening van alcoholica en opium verdwenen deze omineuse verschijnselen binnen enkele dagen; de voedselopname nam iets toe, doch de temperatuurverhoogingen bleven aanhouden, ondanks dagelijksche irrigatie der knieholte met sublimaat ($^1/_{5000}$).

Daar de locale knieaandoening niet verbeterde, eer in hevigheid toenam, de algemeene toestand ondanks betere voedselopname vrij wel stationnair bleef en de koorts aanhield, werd besloten het gewricht in zijn geheel te openen. Urine normaal, geen eiwit, geen suiker.

Den 21 Maart werd onder chloroformnarcose en na een morphine-injectie het gewricht met een boogsnede geopend. Banden en kapsel bleken sterk geinfiltreerd en gedegenereerd te zijn. Er was een tamelijke hoeveelheid pus in het gewricht aanwezig; vooral in de fossa poplitea, vlak op de vaatscheeden, bevond zich een vrij uitgestrekte, bijna geheel afgekapselde abscesholte. De bovenvermelde pijnlijkheid in de fossa poplitea alsook de voortdurende temperatuursverhoogingen lieten zich hierdoor volkomen verklaren. Dit absces was dan ook bij de zijdelings aangebrachte incisies niet geopend, en de inhoud niet verwijderd. Het been, vooral de condylus internus tibiae was licht gearrodeerd.

De banden, zooook de patella en de recessus subcruralis werden geheel geexstirpeerd, terwijl zoowel van de femur als van de tibia een beenlaag ongeveer ter dikte van een c.M. werd afgezaagd. Nadat het operatieveld nog terdege met schaar en scherpen lepel was behandeld, werd een jodoform-drukverband en daarna een gipsverband aangelegd.

Sedert werd de algemeene toestand aanmerkelijk beter. Patient nam meer voedsel tot zich, sliep beter, febriciteerde niet meer (gemiddelde temperatuur 36°9). Toediening van alkohol en roborantia.

Na twee weken werd het gipsverband afgenomen en werden de hechtingen alsook de draineerbuis verwijderd. Geen pusafscheiding. Lichte erosie der wondranden van de lap. De draineerbuis werd door twee strookjes jodoformgaas vervangen. Consolidatie der beide beenstukken nog zeer gering. Het op nieuw aangelegde gipsverband werd niet hard, zoodat het na vijf dagen weer afgenomen en door een nieuw vervangen moest worden. Ondanks alle voorzorgen liet de hardheid van dit derde verband ook veel te wenschen over. Het werd echter niet vervangen.

Sedert het aanleggen van dit derde gipsverband, bracht ik overdag twee 25 c.M. hooge blokken onder de pooten van het hoofdeinde der krib, ten einde aldus door het neerhangen

van het been aldaar een ruimeren bloedtoevoer te krijgen; 's avonds en 's nachts werden de blokken weggenomen en bracht ik boven het gipsverband een matig drukkenden zwachtel aan; aldus meende ik een soort bloedstase te zullen verkrijgen en de callusvorming te bevorderen.

Toen den 4 Mei het verband op nieuw verwisseld werd, was er reeds flinke consolidatie, doch vermoedelijk als gevolg van het slechte hard worden van het gips, was het onderbeen iets naar binnen geschoven, zoodat de stand niet onberispelijk was; evenwel was de afwijking niet van dien aard, dat zij bij het loopen hinderlijk zou zijn.

Patient nam in gewicht toe, at flink; volkomen euphorie.

Den 18 Mei werd een waterglasverband aangelegd. Verkorting van het rechterbeen 4½ c.M. Patient begon dagelijks met behulp van een kruk eenige loopoefeningen te maken.

Willem I, Mei 1892.

BIJZONDER GROOTE URETHRAALSTEEN BIJ EEN JAVAANSCH MEISJE.

DOOR

Dr. C. WINKLER,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Voor een ongeveer 15jarig Javaansch meisje werd door de moeder, die meende dat het kind aan eene venerische ziekte leed, in het hospitaal alhier geneeskundige hulp gevraagd.

Ruim 6 maanden lang bestond groote moeielijkheid bij 't loozen der urine, welke voortdurend slechts droppelsgewijze afvloeide, en was patiente zoo pijnlijk, dat zij niet kon gaan of zitten en weinig sliep.

Bij onderzoek van het vermagerde kind bleek dadelijk, dat in de urethra een groote steen aanwezig was. Een halven centimeter achter het orificium urethrae begon de steen, waarvan het achterste uiteinde door palpatie in de vagina niet was te bereiken.

Die palpatie leverde ook eenig bezwaar op, omdat het lumen der vagina door den omvang van den steen zoodanig was vernauwd, dat de wijsvinger zelfs later in narcose slechts met moeite was in te voeren.

Zooals de moeder zelf vertelde, waren pogingen tot uitoefening van den coitus op deze mechanische hindernis afgestuit.

De steen was met een sonde eenigszins op zijde te schuiven, waarbij dadelijk meer urine afvloeide, doch in voor- achterwaartsche richting niet te bewegen. De blaas was niet bijzonder uitgezet.

Na in narcose de urethra langzaam verwijd te hebben, werd te vergeefs getracht met een koorntang den steen uit te halen of zoo mogelijk daarmede te verkleinen. Wel verbogen de instrumenten onder de daartoe ingestelde krachtsinspanning, doch de steen bleef op zijn plaats; alleen werd er een stuk van afgebroken.

Verdere pogingen werden uitgesteld tot vijf dagen later, toen over een instrument voor lithotripsie kon beschikt worden. De bedoeling was om daarmede den zeer harden steen in situ te verbrijzelen. Het bleek echter ondoenlijk om den steen tusschen de branches van het instrument te vatten, zoodat nogmaals een stevige koorntang werd te hulp genomen. Het gelukte hiermede den steen langzaam naar voren te brengen en uit de urethra te verwijderen, waarna een stroom urine afvloeide.

De bovenwand der urethra was daarbij echter over een lengte van ongeveer 1½ c. M. ingescheurd, welke wond door een doorloopende catguthechting werd gesloten. De blaas werd met lauw boorwater uitgespoeld.

De steen, die ± 45 gram woog, was lang ovaal van vorm, 5 c. M. lang, 3½ c. M. breed en 2½ c. M. dik, terwijl het chemisch onderzoek, ingesteld door den Heer J. Haak, het volgende opleverde:

De steen werd gepulveriseerd; laagsgewijs onderzoek bleek overbodig te zijn.

Het poeder, gedroogd bij 100°C, bestaat uit:

Piszuur	8,500.—
Uraten	15,800.—
Ammonium-magnesium-phosphaat	13,050.—
Calcium-phosphaat	60,200.—
Calcium-carbonaat	1,800.—
Verlies	0,650.—
	100,000.—

Den volgenden morgen na de operatie werd bij het inbrengen

van den metalen catheter tot het uitspoelen der blaas tot groote verwondering gemerkt, dat de weg op nieuw door een steen in de urethra was versperd. Deze eveneens vrij groote steen, die nu gemakkelijk heen en weer kon bewogen worden, was blijkbaar uit de blaas in de zeer verwijde urethra gespoeld, en den vorigen dag, ook bij 't invoeren van den catheter, niet opgemerkt. Hij was minder hard van consistentie en kon met een koorntang zonder bezwaar in situ verbrijzeld en daarna verwijderd worden. Hij was echter te groot om zonder verdere beleediging der urethra, waarvan het slijmvlies wàs gezwollen, in zijn geheel te worden uitgehaald.

Het verzamelde gruis woog 33 gram.

De blaas werd vervolgens ter voorkoming van nieuwe verrassingen nauwkeurig onderzocht, doch er werd niets meer gevonden.

Temperatuursverhooging trad na de operatie niet op; de urethraalwond genas per primam.

Alleen bestond in den eersten tijd incontinentia urinae, welke echter na twintig dagen verdween.

DJOKJAKARA, 1 Juni 1892.

Een geval van invaginatio ileo-coecalis. Laparotomia.

DOOR

F. PREITNER,
Officier van gezondheid 1e *kl.*

I. Ziektegeschiedenis.

De inl. fuselier S. ongeveer 35 jaar oud, 5 jaar in dienst, van het 4e Depôt Baton. te *Padang*, werd op den 22 April 1892 in het Militair Hospitaal opgenomen.

Hij klaagde over hevige pijn in den buik, vooral in de navelstreek, en over brakingen. De pijn zou plotseling na het avondeten ontstaan zijn; in de kazerne zou patient veel gebraakt hebben.

Vroeger heeft hij nooit aan buikziekte geleden.

Hij braakte veel groen, waterachtig vocht. De pijn was zeer hevig, krampachtig. De milt was vergroot. Er bestond een gering emphyseem.

Boven en rechts van den navel voelde ik een ongeveer 8 c.M. langen, 3—4 c.M. breeden tumor met gedempt tympanitischen perkussietoon, welke tumor zeer pijnlijk was bij drukking; er was locale meteorismus rechts van den navel.

Tusschen den tumor en de lever was eene tympanitisch klinkende streek.

Patient had 2 pulpeus faecale ontlastingen; pols 50, vol; temperatuur 36°2; geene collaps-verschijnselen.

Ik dacht aan perforatie-peritonitis, want de afwezigheid van koorts sprak er niet bepaald tegen.

Ord: opium en morphine-injectie.

23 April. Patient had den geheelen nacht door hevige pijn; de brakingen hebben opgehouden; daarentegen had hij 4 dun pulpeuse, bloedig slijmige ontlastingen. De tumor blijkt iets grooter te zijn geworden, is nog steeds zeer pijnlijk en ligt nu meer verticaal rechts van den navel.

Bij drukking krijgt men een gevoel alsof men contracties aan den tumor waarneemt. De meteorismus is iets vermeerderd, men ziet eenige darmcontouren duidelijk door den buikwand. In de urine wordt veel indican gevonden, geen albumen.

Pols 60; hoogste temperatuur 36°4. Geene flatus.

Tot 's avonds 8 uur bloedig-slijmige ontlastingen; pijn voortdurend hevig.

Diagnose: Entero-stenosis. Invaginatio, waarschijnlijk ileo-coecalis.

Ord: morphine-inj., opium.

Het plotselinge ontstaan, de tumor in de navelstreek, de gedempt-tympanitische perkussietoon van den tumor, het grooter worden daarvan, het braken in den beginne, de locale pijn, de locale meteorismus en de slijmig-bloedige ontlastingen deden mij deze diagnose stellen.

Differentieel-diagnostisch kwam hier alleen nog galsteen-koliek in aanmerking, wegens den langzamen pols. Patient heeft echter vroeger nooit galsteen-koliek gehad, icterus was niet aanwezig en de lever was normaal. Ook eene hernia was niet aanwezig. De andere ziekten, waarmede entero-stenose wel eens verwisseld werd, als: cholera, gastro-enteritis, vergiftiging (arsenik), dysenterie, polyp, haemorrhagie, niersteen-koliek enz., kwamen niet in aanmerking.

Na de diagnose gesteld te hebben, werd aan patient de laparotomie voorgesteld, maar geweigerd.

Ord: morph.-inj., irrigaties van 4 liter lauw water.

25 April. Toestand idem; 10 maal bloedig-slijmige ontlasting.

De tumor wordt grooter. Rectaal-onderzoek negatief. Pols 60, temp. 36°.3.

26 April. Toestand als boven.

27 April. Pols 60, kleiner; patient wil nu geöpereerd worden.

Ord: morph.-inj.; irrigatie, warm bad, 3 pCt. carbolcompressen op het abdomen.

28 April. Vóór de operatie morph.-injectie.

Laparotomie.

Na desinfectie van den buikwand met aether, alcohol en 5pCt. sol. acid. carbol, desinfectie van operateur en assistenten naar de methode van Fürbringer. Narkose, die zonder de geringste stoornis verliep, met chloral-chloroform.

Incisie langs den tumor, 9 c.M. lang, rechts van den navel, stomp door den m. rectus. De subperitoneale vetlaag werd op de sleufsonde doorgesneden, eene plooi van het peritoneum opgenomen, geïncideerd; daarna eerst op de sleufsonde, later op den vinger de peritoneaal-wond vergroot. De bloeding was zeer gering, slechts ééne vena bloedde.

Nu ging ik met de hand in de buikholte, vond ook dadelijk den tumor, kon hem echter niet eventreeren; na vergrooting der wond naar boven was de eventratie echter niet moeielijk.

Het was eene invaginatio ileo-coecalis met secundaire invaginatie van coecum, proc. vermiformis en colon.

Ik wilde eerst de desinvaginatie door trekking aan het intussusceptum tot stand brengen, kreeg echter dadelijk eene kleine inscheuring in de serosa. De darm was oedematеus opgezet, bloedig gesuffunderd en met kleine ecchymosen bezet; aan een plaats was er een driehoekige necrotische vlek.

Daarentegen gelukte de desinvaginatie dadelijk door omstulpen van het intussuscipiens, en het was interessant te zien hoe het coecum, de proc. vermiformis en het ileum voor den dag kwamen.

De darm werd met een dunne laag jodoform bestrooid en teruggebracht, de buikwond met diepe, het peritoneum medevat-

tende en oppervlakkige hechtingen vereenigd en met jodoformgaas, watten en driehoekige doeken verbonden.

De hoogste temperatuur was 's avonds ten 4 ure en wel 37°9: 's nachts was patient zeer onrustig en wilde het verband afscheuren. Ord: morph.-injectie.

29 April. Verband vernieuwd, geen tumor te voelen, pols 80, hoogste temp. 37°; 's nam. 2 uur, 2 faecale bloedig-slijmige ontlastingen, er worden flatus ontlast; de urine-afscheiding is normaal; P. klaagt over honger. Ord: ijspillen, twee morph.-inj.

30 April. 6 faecale ontlastingen, nog steeds met een weinig bloed en slijm; geen koorts.

1 Mei. 's avonds 37°7; daarom werd volgenden dag het verband geopend; gering erytheem in de omgeving der wond. Het maakte op mij den indruk, alsof eene darmlis vastgegroeid was; men zag hare contouren meteoristisch opgezet door den buikwand. Ik heb deze meening ook toen reeds tegen mijne collega's geuit.

3 Mei. Gebonden normale ontlasting; hoogste temp. 37°4; P. klaagt voortdurend over honger.

Hechtingen weggenomen. De opgezette darmlis is nog altijd op dezelfde plaats zichtbaar.

Toen ik den volgenden dag des ochtend in het hospitaal kwam, werd mij medegedeeld, dat zich de onderste wondrand geopend had en er ongeveer ½ medicijnkopje etter uitgevloeid was. Ik dacht dadelijk dat er eene perforatie ontstaan zou zijn. Wat ik uit de wond zag komen, was echter geen etter, maar bleek darminhoud te zijn. Het was een bruinachtige, niet faecaal riekende stof.

Aangezien de urine-afscheiding normaal bleef, het secreet eene faecale kleur had, geloofde ik, dat dit afkomstig was uit het benedenste gedeelte van het ileum, en dus van de plaats, waar de necrotische vlek te zien was geweest. Hier was de darm vastgegroeid en geperforeerd en een darmfistel ontstaan (fistula stercoralis).

Ik liet eene houten pelotte appliceeren met watten en gaas overtrokken, die goed voldeed. Dagelijks cauteriseerde ik de fistel met lapis. De ontlasting bleef altijd normaal, het lichaamsgewicht is met 6 kilo toegenomen; de fistel was nu reeds bijna gesloten en er kwam nog maar zelden iets uit.

II. Epikrise.

Symptomatologie.

1. Het braken. Het braken onmiddellijk na de invaginatie wordt door zenuwreflex (vagus) veroorzaakt. Het houdt later op, en dan treedt daarvoor het faecale braken, de ileus (vomitus stercoralis, miserere), in de plaats, veroorzaakt door peritonitis en retentie der darmcontenta.

2. De polsverlangzaming. Meestal is de pols klein en frequent; toch wordt ook een pulsus rarus beschreven en zelfs beweerd, dat hij na morphine-gebruik frequenter wordt. De polsverlangzaming kan aan obturatie van den darm door galsteenen doen denken.

3. De tumor. Algemeen wordt beweerd, dat zich bij invaginatio ileo-coecalis de tumor meestal in de navelstreek of in regione coli transversi bevindt; zeldzaam komt hij ook nog in de regio iliaca dextra voor. Zeer karakteristiek zijn de voelbare contracties van den tumor en de gedempt tympanitische perkussietoon.

4. De meteorismus. Leichtenstern beweert, dat locale meteorismus nog geen teeken is, dat daar ook de plaats der invaginatie is.

5. De bloedig-slijmige ontlastingen. Deze zijn karakteristiek voor invaginatie, en komen alleen nog voor bij volvulus van het S. romanum. Bloed alleen komt voor bij neoplasmata (carcinoma en polypen).

Het rectaal-onderzoek kan voor de differentieel-diagnostiek tusschen invaginatie en volvulus van het S. romanum van groot belang zijn. Volkomen obstipatie komt bij invaginatie in ongeveer 70°/₀ der gevallen voor (Treves).

B. Therapie.

Wie zich de moeite wil getroosten, de literatuur door te lezen, zal met mij verbaasd zijn over de nog bestaande differentie van meeningen omtrent de therapie der darm-occlusies. Het verschil begint reeds bij de benaming dezer ziekte; zelfs het woord volvulus wordt als benaming voor alle darmocclusies gebezigd. Een klacht, nog onlangs door HIRSCHBERG in zijne verhandeling over »die Sprache der Aerzte" geuit over de spraakverwarring in de oogheelkunde, is ook hier van toepassing.

Helaas had ik alleen mijne eigene bibliotheek ter dispositie, maar zij was voldoende te doen zien, hoe op het gebied van de therapie der invaginatie nog bijna alles, wat de een aanbeveelt, door den ander wordt afgekeurd.

De therapie kan men indeelen in:

1e. De medische behandeling.

Opium, tot 1,0 pro die, wordt bijna algemeen aanbevolen. ZIEMSSEN geeft den raad, het als clysma toe te dienen, aangezien bij darm-occlusie de maag en de darmen boven de occlusie niet resorbeeren. Anderen zijn voor morphine-injecties, en ik heb ook meestal daarvan gebruik gemaakt.

Belladonna wordt ook aanbevolen, ofschoon toch meestal beweerd wordt, dat de darm-peristaltiek erdoor wordt vermeerderd (TROUSSEAU Bd. III).

Cerum oxalicum.

Acid. boricum in het rectum gebracht.

Belladonna en opium uitwendig (CLARI).

Drinken van melk met soda- of kalkwater.

Ik geloof dat morphine-injecties het meest aan te bevelen zijn, maar dan in voldoende hoeveelheid. Daarbij komt mij een gezegde van TROUSSEAU te binnen: »Wanneer iemand aan slapeloosheid lijdt als 4, moet men hem morphine geven als 5, opdat hij slape als 1."

2e. De mechanische behandeling.

De NUSSBAUM'sche maaguitspoeling. Ook zij wordt door eenige

verworpen; door anderen wordt weer aanbevolen, voor het narcotiseeren of bij geopende buikholte de maag uit te spoelen.

Monster-lavementen. Hierbij wordt voorzichtigheid aanbevolen, aangezien er in een paar gevallen perforatie door veroorzaakt werd. Wanneer men in overweging neemt, dat de invaginatie niet altijd descendeerend is, maar ook ascendeerend zijn kan, zoo kan onmogelijk de darmirrigatie steeds van goede uitwerking zijn. Verder zijn aangewend: clysmata met ijs-syphons, irrigaties met heet water, irrigaties in de narkose; deze laatste moeten zeker afgekeurd worden wegens de gevaarlijkheid der narkose bij deze patienten.

Schudden van den patient.

Afwisselend koude- en heete compressen op het abdomen.

Massage, massage met bekken-hoogligging.

Electriciteit; faradische en galvanische stroom.

Repositie met spons-sonden.

SIMON's methode.

Warme baden.

Insufflationes met aether, koolzuur, waterstof of gewone lucht.

3e. De operatieve behandeling.

Laparotomie.

Enterostomie.

Resectio.

Darm-anastomose (darm-inplantatie).

Enterocenthese (darm-punctie).

Laparotomie na provisorische enterostomie. Enterostomie na laparotomie. Enterostomie zonder laparotomie.

De indicatie voor laparotomie is een zekere diagnose bij nog goede krachten van den patient. Als contraindicaties worden opgegeven: hevige peritonitis, vergroeiing der darmlussen, perforatie (?), belangrijke zwakte van den patient, en belangrijke meteorismus (enterocenthese?).

De indicatie voor de resectie is het niet tot stand kunnen brengen der desinvaginatie.

Dezelfde indicatie geldt voor enterostomie.

Prognose. De prognose is gunstig, wanneer de patient ontlasting krijgt, niet meer braakt en de eerste 14 dagen in het leven blijft.

De narkose. Door velen wordt chloroform bij laparotomie afgekeurd, en aether of een mengsel van chloroform, aether en alcohol aanbevolen.

Aangezien aether in de tropen minder bruikbaar is, zou ik er voor zijn, chloroform (chloralchloroform) na voorafgegane morphine-injectie volgens de methode van DEVENTER (voortdurend droppelsgewijze opgieten) toe te dienen. Zijn er na de operatie hevige pijnen te verwachten, dan is de methode van NUSSBAUM, tegen het einde der narkose eene morphine-injectie te maken, aan te bevelen. De patient slaapt dan 4 tot 5 uren door.

Nabehandeling.

SCHAUTA zegt: (Eulenburg's Encyclop. Bd. X pag. 593) »die Nachbehandlung liegt in der Handhabung der Antisepsis und in der kunstgerechten Ausführung der Operation. Sie sei möglichst einfach und inactiv."

Ik heb NUSSBAUM's raad gevolgd, die zegt: »das Morphium ist zur Nachbehandlung der Laparotomie unentbehrlich"!

PADANG, den 1e Juni 1892.

Radicaal-operatie eener irreponibele breuk.

DOOR

Dr. A. C. VAN DIJK,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

B. oud 51 jaren, een krachtig en flink manspersoon, stelde zich Januari jl. alhier onder behandeling.

In het jaar 1872 was hij van een trap, 2 meters hoog, gevallen, waarna een rechter liesbreuk bij hem geconstateerd werd. Deze breuk was gemakkelijk binnen te brengen en door een breukband binnen te houden tot het jaar 1876, toen patient weder een dergelijken val deed als voor 4 jaren, en alle pogingen om het bij den val uitgezakte ingewand te reponeeren, bleven mislukken. Alhoewel langzaam, begon van af dit oogenblik de scrotaal-inhoud toe te nemen, zoodat patient, door de hinderlijkheid van het gezwel daartoe gebracht, in het midden van 1891 krachtige pogingen tot repositie liet maken, die evenwel niet het gewenschte doel hadden en zelfs tot verergering van zijn toestand leidden, doordat de tumor zich nu aanmerkelijk sneller dan vroeger ging vergrooten.

Op het oogenblik dat patient zich hier ter behandeling aanmeldde, had deze tumor reeds de grootte van een volwassen kalappa-vrucht bereikt, moèst door een stevige suspensoir het uitzakken van nog meer intestinum worden belet, en was het loopen alleen nog slechts „schuivend" mogelijk. Daarbij was van het verrichten zijner gewone dagelijksche bezigheden, waarbij patient moest marscheeren en paardrijden, al sints langen tijd geen sprake meer, terwijl een pijnlijk gevoel in het rechter hypochondrium, dat bij beweging sterk toenam, en

moeilijk op te heffen, zich dikwerf herhalende obstructies, vergezeld van lendenpijnen, patient's toestand nog ongelukkiger maakten.

Hoewel volgens patient reeds alle bekende methoden ter reponeering krachtig waren uitgevoerd, werden deze, alvorens aan zijn verlangen te voldoen en tot de operatie over te gaan, eerst nog herhaald. Op den 31 Januari werd een soort hongerkuur ingeleid; alleen melk, eieren en beschuit werden patient in geringe hoeveelheid toegemeten, en werden tegelijkertijd de hooge bekkenligging, ijskappen afwisselend met zandzakken op het scrotum en sterke laxantia aangewend.

Onder deze voorwaarden had de dagelijks herhaalde »taxis" evenmin succes; wel werd de tumor telkens tijdelijk voor $^1/_4$ kleiner, doch meer werd niet bereikt, zoodat na 8 dagen tot de operatie werd overgegaan.

Aanvangend 3 centimeters boven de uitwendige opening van het lieskanaal en over de bovenbuitenzijde van het scrotum tot onder toe verloopend, werd uit de hand eene huidsnede gemaakt, en werden opvolgend op het midden van den tumor, telkens tusschen twee pincetten, de zich successievelijk presenteerende lagen gekliefd, tot op den breukzak en den breukinhoud was doorgedrongen, waarna, naar boven en beneden volgens de huidsnede, de daar nog aanwezige omhulsels van den breukinhoud werden opengeknipt.

De breukzak bleek alsnu in te houden, een stuk uitgezet colon ter lengte van ± 20 c.M. met een stuk net, dat uitgespreid eene oppervlakte had van twee naast elkaar geplaatste handen, en dat gemiddeld 2 c.M. dik was.

De breukpoort voor den vinger gemakkelijk toegankelijk, werd eerst door vele kleine inkervingen gedilateerd, tot twee vingers werden doorgelaten, om zooveel inhoud als mogelijk was te reponeeren en alzoo beter overzicht te verkrijgen over de vergroeiingen, welker bestaan moest verondersteld worden.

Hoe welgemeend echter deze pogingen tot repositie waren, werd daardoor niets anders bereikt, dan dat het colon zich al meer en meer ging uitzetten, zoodat met het losmaken der adhaesies moest worden aangevangen.

Aan de achterzijde van het scrotum werd, door de volle hand tusschen breukzak en inhoud te schuiven, eene adhaesie van 10 c.M. lengte ontdekt, die niet door stomp geweld kon losgemaakt worden. Daarom werden met de aneurysmanaald een tiental aaneensluitende onderbindingen langs den breukzak, en op ± 4 c.M. afstand van het colon een 18-tal van zulke onderbindingen gemaakt, met het tweeledig doel om 1ste de darm-adhaesie los te maken en 2de het tusschen de beide onderbindingsrijen gelegen gedeelte dik met vet opgevuld net te kunnen verwijderen, waardoor de breukinhoud belangrijk moest afnemen. Een stuk net, dat een soepbord vulde, kon op deze wijze geresecteerd worden.

Bij de nu opnieuw aangevangen pogingen tot repositie bleek, dat de breukpoort relatief nòg te klein was, zoodat tot de klieving van het lieskanaal en het daarboven gelegen gedeelte van den buikwand werd besloten. Daartoe werd eerst de huid met het daaronder liggend vetweefsel in de richting van het lieskanaal tot 8 c.M. daarboven gekliefd, en daarna tusschen twee arteriepincetten met bekken van 5 c.M. lengte de bovenwand van het lieskanaal en een gedeelte van den buikwand gevat, om tusschen deze pincetten het geheele lieskanaal met een gedeelte buikwand te splijten.

De nu ontstane opening was zoo groot, dat met gemak het uitgezette colon met den dikken vetrand, waarin de 18 zijden onderbindingsknoopen, weder in de buikholte kon gebracht worden.

Door nu van het lieskanaal de peritoneaal-bekleeding af te prepareeren, en hiermede ook op den breukzak tot eenige centimeters beneden de uitwendige opening voort te gaan, werden twee wondvlakten verkregen, die evenals het gedeelte buikwand boven het lieskanaal gelegen, door een catgut-etagenaad werden

vereenigd, waardoor de breukpoort stevig was afgesloten en na genezing stevig afgesloten zoude blijven. — Het scrotum opvolgend met jodoformgaas opgevuld, en boven en beneden van eenige hechtingen voorzien zijnde, werd een verband aangelegd, en patient zoo spoedig mogelijk in een verwarmd bed gebracht.

Patient's algemeene toestand was namelijk gedurende de operatie o. a. door den betrekkelijk geruimen tijd, dat het ingewand aan de lucht was blootgesteld geweest, al was dit ook zooveel mogelijk door omslagen met warm boorwater beschut geworden, en verder, zeker niet het minst, door de vele manipulaties er aan verricht, — bedenkelijk geworden, zoodat eenige campherolie-injecties werden gegeven, waardoor de pols al spoedig in spanning toenam. Patient gevoelde zich dan ook bij de avondvisite weder zeer wel, alhoewel de buik door meteorismus belangrijk (doch niet pijnlijk) was uitgezet. Tegen dezen meteorismus werden ol. foeniculi en subnitr. bismuth. (3 grm., alle ½ uur ½ grm.) toegediend.

Den volgenden morgen was de buik nog harder en nog meer uitgezet dan den vorigen avond, en begon pat. te braken. Temp 36°. — Druk op den buik niet pijnlijk. — De toediening van oleum foenicul. en subnitr. bismuthi werd alsnu herhaald, en eenige malen, telkens met een pauze van 15 minuten, werd een lavement van een halve liter lauw water geappliceerd.

Op deze wijze ontlastten zich de gassen successievelijk en was des avonds de meteorismus zoo goed als verdwenen.

Het aan elkaar groeien van den getamponeerden breukzakwand was, door dagelijks het tamponeerende gaas te verminderen, al binnen een 8-tal dagen geschied; alleen liet de totale genezing van de scrotaalhuidwond nog eenige weken op zich wachten. Eerst een volle maand na de operatie werd patient vergund gelijkvloers te loopen, hetgeen terstond zonder eenige aanduiding van de pijnen van vóór de operatie kon geschieden. Veertien dagen hierna verliet hij met een intusschen geregeld

geworden darmfunctie het hospitaal. Van het laten dragen van een breukband werd afgezien.

Een maand na zijn vertrek meldde patient zich weder aan, daar hij in de buurt van het litteeken boven het lieskanaal bij beweging pijn was gaan gevoelen.

Bij onderzoek bleek daar ter plaatse eene geringe uitpuiling van den buikwand te zijn ontstaan, zoodat toch tot het appliceeren van een breukband werd overgegaan. Deze breukband werd voor dit geval zoodanig geconstrueerd, dat de pop, ruim een handpalm groot, overal uiterst zacht tegen de litteekens drukte, waardoor de uitpuiling werd opgeheven en het pijnlijke gevoel verdween.

Heden, vier maanden na de operatie, vertoont patient zich weder. Hij heeft nu den breukband twee maanden gedragen. Hij deelt mede, dat hij zonder dezen band, zelfs bij groote spierinspanning, niet de minste pijn meer gevoelt, en dat eigenlijk niets hem meer aan de bestaan hebbende kwaal herinnert. De uitpuiling van den buikwand is inmiddels verdwenen.

BATAVIA, 5 Juni 1892.

DUBBELZIJDIGE CONGENITALE CATARACTA POSTERIOR, GEPAARD AAN EENZIJDIG STAPHYLOMA POSTICUM MYOPICUM CONGENITUM.

DOOR

L. P. VAN DER SPIL,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

(*met een plaat*).

H., alg. st. N°. 23765, Javaansch fuselier, subsistentenkader, 2e compagnie. In dienst 6 jaar; oud tusschen 30 en 40 jaar.

Patient werd voor reëngagement afgekeurd ter zake van verminderd gezichtsvermogen op het rechteroog. P. geeft aan zich niet te herinneren oogziekte te hebben gehad. Zijne opgaven omtrent het al dan niet bestaan van slechten visus bij zijn in dienst treden, zijn niet te vertrouwen.

Visus linkeroog $^6/_6$, glazen geen verbetering.

Visus rechteroog $^2/_{36}$, met — 13 dioptriën $^4/_{18}$. Onderzoek met den astigmometer van JAVAL-SCHIÖTZ wijst geen corneaal astigmatisme aan.

De rechter oogspleet is iets grooter dan de linker. Dat oog promineert eenigzins, en bij zijdelings draaien van het oog blijkt de bulbus oculi lang te zijn. Wanneer men patient gelast om beide oogen te sluiten, zonder daarbij te knijpen, blijft het rechteroog in geringe mate openstaan.

Alle oog- en ooglidbewegingen worden normaliter uitgevoerd. Het rechteroog vertoont gering divergent strabisme, en wijkt meer af achter de hand.

Bij het onderzoek met opvallend licht na middelmatige

atropine-mydriasis, neemt men op beide oogen op de achterste lenskapsel grijze, licht glinsterende troebelingen waar, op elk oog drie in aantal, ongeveer symmetrisch geplaatst op elk oog voor zich, en van ovalen vorm.

Bij doorvallend licht (figuren 1 en 2) ziet men dezelfde troebelingen, de figuren uit fijne puntjes saamgesteld; behalve dat bestaan nog meerdere minder intense troebelingen tusschen de zoo even genoemde ovalen in. De troebelingen zijn onbewegelijk; bij bewegingen der oogen maken zij dusdanige bewegingen mede, dat daaruit hare plaatsing ongeveer ter diepte van den achtersten lenswand is te bewijzen. De ovalen zijn geplaatst in een driehoek (met de basis naar beneden); van de twee aan de basis der driehoek geplaatste ovalen staat op elk oog het mediaal gelegene iets hooger dan het lateraal gelegene.

Bij het bezichtigen van den fundus oculi sinistri worden geene afwijkingen waargenomen (figuur 4).

De fundus van het rechteroog is sterk myoop. Bij het onderzoek met een sterke convexlens blijkt, dat de papillairstreek belangrijke afwijkingen vertoont (figuur 3). Er bestaat een *staphyloma posticum congenitum.*

De papillairvaten uit den nasaalrand der myopische, in vorm en grootte belangrijk veranderde papilla ontspringende, nemen een abnormaal verloop; arteriën en venen gaan dwars over de papilla en het staphyloom heen, en begeven zich temporaalwaarts. Slechts enkele inferieure takjes breiden zich uit naar eene andere richting. Tusschen papilgrens en staphyloom is eene gepigmenteerde boogvormige weefselmassa aanwezig, die vóór het niveau van papil en staphyloom ligt. De papilla ligt ook niet in het niveau van het staphyloom. Van de papil is de kleur ongeveer normaal, van het staphyloom is ze blauwachtig wit met enkele zwarte pigmentophoopingen. De rand is scherp afgegrensd door veel pigment. Van af het staphyloom tot in en voorbij de maculairstreek zijn enkele onregelmatig begrensde strooken te zien, waar het pigment zoodanig

verminderd is, dat de choroidaalvaten zichtbaar worden. Wijders liggen enkele pigmentschollen onregelmatig verspreid.

Overblijfselen van eene arteria hyaloidea of andere abnormiteiten worden niet waargenomen.

Het voorkomen van staphyloma posticum congenitum gepaard aan degeneraties in de omgeving der macula lutea in oogen met myopischen bouw, het abnormaal verloop der retinaalvaten in die gevallen, is reeds zoo menigmaal beschreven, dat daarin alleen geene aanleiding te vinden is voor bovenstaande korte mededeeling. De cataracta porterior biedt echter meerdere bijzonderheden.

1°. Alhoewel ze ver naar achteren ligt en bij opvallend licht den indruk maakt van capsulair te zijn, bestaan er gegronde redenen, om ze *niet* als eene *primaire* kapselaandoening te beschouwen. Van de achterste lenskapsel is ons bekend, dat ze struktuurloos is; alleen in het embryonale leven verbreiden zich op hare achtervlakte een deel der eindtakken der arteria hyaloidea. Het eigenaardige beeld der drie ovaaltjes, symmetrisch op beide oogen, brengt er ons toe ze in verband te beschouwen met de bekende weefselstruktuur van de meer naar achter gelegen lensdeelen.

De lensvezels toch raken normaliter zoodanig aaneen, dat op de achtervlakte der lens het beeld eener Y-vormige figuur ontstaat. Elk der drie ovalen past dus bij een der normaal aangeduide sectoren; er moet dus wel tusschen de bestaande anomalie en de constructie der lensvezels eenig causaal verband worden aangenomen.

2°. Bestaat de cataract op beide oogen in gelijke en gelijkvormige gedaante, terwijl de verdere bouw der oogen onderling groot verschil oplevert. Bestond de lensverduistering slechts op één oog, nl. op het rechter, dan zoude men geneigd zijn verband te zoeken tusschen het bestaande staphyloom en de lensverduistering, een verband dat in werkelijkheid wel niet bestaat.

In ons geval echter vinden wij de aandoening ook op het

linkeroog zonder eenige afwijking van den fundus oculi of zonder vermindering der normale functiën van het orgaan.

3°. Zoeken wij naar eene verklaring voor het *gezamenlijk* optreden der vermelde anomaliën, dan is die op grond van embryologische facta niet te geven, en blijven wij aangewezen eene toevallige coincidentie aan te nemen.

4°. De door ons waargenomen vorm van cataracta posterior is nergens beschreven, voor zooverre uit de ons beschikbare litteratuur kan blijken.

WELTEVREDEN, den 1 Juli 1892.

L. P. VAN DER SPIL.

Dubbelzijdige Cataracta posterior congenita gepaard aan Eenzijdig Staphyloma posticum myopicum congenitum.

fig. 1.



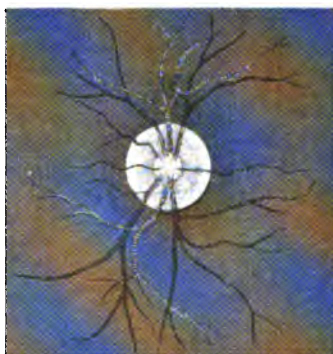
fig. 2.



fig. 3.



fig. 4.





Een geval van abscessus hepatis.

door

W. M. GEILL,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Den 21en Mei jl. kwam de Europeesche hospitaalbediende van E., Alg. Stamboek N°. 21475, op het ziekenrapport, met verzoek om in het hospitaal te mogen opgenomen worden, daar hij beweerde zijn dienst niet langer te kunnen verrichten. Hij was tijdelijk cantinehouder, en daar de cantine tegen de oostelijke helling van den dalwand, waarin het etablissement *Pelantoengan* ligt, gebouwd is en de kazerne een dertig meters lager gelegen is, moest patient dus dagelijks eenige malen die helling oploopen en dat viel hem op 't laatst te zwaar. Aan patients verzoek werd daarom gevolg gegeven, te meer daar de man er zeer lijdend uitzag.

De lichaamstemperatuur, gemeten in de okselholte, bedroeg om 12 uur 37°8 C., om 4 uur 37°8 C. en den volgenden morgen om 7 uur 36°5 C.

Tot een nader onderzoek overgaande, bleek daarbij het volgende. Patient was een flink ontwikkeld, volbloed Europeaan, die 't liefst in zittende houding op zijn krib verkeerde, daar rug- of zijligging te pijnlijk was en hem de ademhaling bemoeilijkte. Ook trachtte hij te slapen in diezelfde houding, hetwelk hem echter gedurende de laatste nachten niet gelukte. De huidkleur was grauwwit, vooral in 't gelaat; de sclerotica was paarlemoer-glanzend; 't geheele lichaam was geëmacieerd, de panniculus adiposus zeer gering. Het hoofd was grootendeels kaal; alleen ter weerszijden om de ooren waren er nog eenige

blonde, spaarzaam voorkomende haren. De oogopslag flets. Nergens oedema. De huid droog, schilferend. De conjunctivae en het slijmvlies van de lippen sterk anaemisch. Er bestonden klachten over pijn in de achterzijde van het rechter schoudergewricht en in de leverstreek, welke pijnen blijkbaar verband met elkaâr hadden, daar ze beide tegelijk plachten te exacerbeeren.

Bij inspectie van het ontbloote bovenlijf bleek er een belangrijke zwelling te bestaan, die den vorm had van een bolsegment met een spherische straal van 6 c.M. Het middelpunt dier zwelling lag in de achterste axillairlijn, ter hoogte van de 10de intercostaalruimte. De huid was daar rood gekleurd, de intercostaalruimten puilden uit, de ribben waren er een weinig als om de sagittale as gedraaid. Bij respiratie bewoog zich de rechter thoraxhelft veel minder dan de linker; het type was costo-abdominaal; de enkele ademhalingen waren vrij oppervlakkig en werden als plotseling afgebroken; de frequentie was 18 per minuut. Blijkbaar gevoelde patient pijn bij het ademhalen, en trachtte hij door de genoemde veranderingen de beweging van het diaphragma zoo klein mogelijk te maken.

Bij percussie van den thorax bleek rechts een uitgebreide dofheid te bestaan, dáár waar anders longklank gehoord wordt. In de linea scapularis begon een absolute dofheid bij de 9e rib. In de middelste axillairlijn begon een absolute demping bij de 9e rib, in de mamillairlijn bij de 5e rib, terwijl een relatieve demping in de scapulairlijn begon ter hoogte van het midden van het schouderblad, in de middelste axillairlijn in de 5e intercostaalruimte, in de mamillairlijn in de 4e intercostaal ruimte. Het hart was niet verplaatst. De longlevergrens onderging bij de respiratie geen merkbare verplaatsing.

Bij auscultatie bleek het ademhalingsgeruisch verzwakt hoorbaar, dáár waar de demping absoluut was. De harttonen waren normaal. De eetlust was zeer gering, de tong dik beslagen en droog, defaecatie normaal. De hoeveelheid urine

was verminderd, haar kleur roodbruin; bij 't staan sloeg een rood praecipitaat van uraten neer.

Daar een leverabsces vermoed werd, deed ik een proefpunctie in de 10e intercostaalruimte in de achterste axillairlijn, waar de zwelling het sterkst bombeerde. Hiervoor werd gebruik gemaakt van een der sedert verleden jaar in het magazijn van geneesmiddelen verkrijgbare spuitjes voor proefpunctie, hetwelk hierbij uitnemend voldeed. Direct werd etter gevonden.

Het spuitje was eerst behoorlijk gedesinfecteerd en ook de huid was van te voren minutieus gereinigd met zeep, sublimaat en alcohol, daar ik gaarne van den te voorschijn te brengen etter gebruik wilde maken, om daarvan een cultuur op aardappel te beproeven, ten einde op die wijze te trachten om aan te vullen, hetgeen door Dr. C. EIJKMAN in deel XXX van het Geneeskundig Tijdschrift voor *Ned.-Indië* is gepubliceerd. Daarin toch wordt medegedeeld, dat door hem uit leveretter, na den dood der lijders verkregen uit leverabscessen bij dysenterie, een bacil werd gekweekt, die blijkens de daarmede genomen proeven pathogeen bleek te zijn, ja zelfs een leverabsces kon te voorschijn roepen, hetwelk dezelfde kenmerken droeg als gewone leverabscessen. Het gelukte echter niet om culturen te verkrijgen uit tijdens het leven ontlasten etter, terwijl verder die bacil nog niet kon aangetoond worden bij idiopathische leverabscessen (zie blz 276 en volgende).

Daar een leverabsces betrekkelijk zoo zeldzaam voorkomt, is het van het grootste belang om van de weinige voorkomende gevallen zooveel mogelijk partij te trekken, en te trachten:

1e den bacil, dien EIJKMAN beschouwt als de oorzaak van leverabscessen, in de voorkomende gevallen op te sporen,

2e ook om zulks te doen in tijdens 't leven ontlasten etter, en

3e dien bacil op te sporen bij idiopathische leverabscessen, waarvan de bacteritische oorsprong nog betwijfeld wordt.

Om deze redenen nu werd met eenvoudige hulpmiddelen van den ontlasten etter een cultuur op aardappel beproefd, die zeer goed slaagde. Een contrôle aardappelhelft bleef steriel,

terwijl de geïnfecteerde helft na 3 × 24 uren een welige cultuur vertoonde. Deze cultuur had dezelfde matglanzende oppervlakte, dezelfde geelgrijze kleur, die later bruinachtig werd, als zulks door Eijkman beschreven is. Microscopisch bleken hierin dezelfde staafjes voor te komen, die Eijkman op blz. 279 van 't genoemde tijdschrift beschreef. Ook deze bacillen kleurden zich met verschillende anilinekleurstoffen, en werden eveneens door Gram's methode ontkleurd.

De morphologische overeenkomst van dezen bacil met dien door Eijkman beschreven, werd door hem zelf beaamd, nadat een dekglas-praeparaat was opgezonden. De cultuur bood echter eenige kleine verschillen aan, die evenwel met het oog op al de overige overeenkomstige kenmerken niet bepaald tegen de identiteit der beide bacillen pleitten. Deze cultuur namelijk vertoonde neiging tot radiaire ontwikkeling, terwijl de vorm niet zoo zeer een dikke laag was, maar eerder eene welving vertoonde, die in het midden het dikst, naar de peripherie geleidelijk in dikte afnam.

Daar het alleszins wenschelijk is, dat de identiteit van dezen bacil met dien door Eijkman beschreven, boven allen twijfel verheven wordt, zal ik trachten een deel der reincultuur naar het Laboratorium voor Bacteriologie op te zenden, en tevens infectie-proeven nemen, om daarna uit eventueel ontstaande abscessen nieuwe culturen te maken.

Om na deze uitweiding tot ons speciaal geval terug te keeren, moet vermeld worden, dat de ontlaste etter macroscopisch (chocolade-kleurige strepen) en microscopisch (levercellen) bleek leveretter te zijn.

Daarom werd direct operatief ingegrepen. Ter hoogte van de proefpunctie-opening werd met een spitse bistourie de huid doorgesneden, en verder een troisquart van een Potain'schen aspirator ingestoken tot in het absces, hetwelk zonder groote moeite gelukte. Een flinke straal etter ontlastte zich door de canule. Daarop werd deze gelaten, waar zij was, en door draden en kleefpleisterstrooken aan de huid vastgehecht.

Den volgenden dag werd de canule (die zich niet met de ademhaling bewoog) verwijderd, en door de punctieopening een geknopte bistourie ingevoerd, waarop eenige zagende bewegingen de opening genoegzaam verwijdden. Een breede straal etter kwam nu nog te voorschijn. In 't geheel werden 800 c.c. etter ontlast. Nu werd een dikke draaineerbuis met een korentang in de abscesholte ingevoerd, deze met lauwe 3°/$_0$boorzuur-solutie geirrigeerd, en daarna een antiseptisch verband aangelegd. Dagelijks werd dit 2maal herhaald, waarbij telkens minder boorzuur kon ingespoten worden, terwijl de draineerbuis gaandeweg moest verkort worden.

De schouderpijn werd na de opening niet meer waargenomen, terwijl slaap, eetlust, huidkleur en algemeene voedingstoestand snel verbeterden. De urine was reeds na 2 dagen weer van normale kleur. De temperatuur bleef gedurende 't geheele verloop subnormaal.

Den 7^{en} Juni kon de draineerbuis verwijderd worden, daar het verband reeds sedert eenige dagen droog bleef, en de abscesholte blijkbaar niet meer bestond, omdat de irrigatievloeistof direct terugvloeide. De wond was 2 dagen daarna gesloten, en den 18 Juni werd patient als genezen ontslagen.

Ten slotte nog eenige woorden over de anamnese.

Patient is 34 jaar oud; geen heriditaire momenten. Als kind leed hij veel aan furunculosis. Zijn beroep was timmerman tot op 21-jarigen leeftijd. Hij heeft thans 14 dienstjaren, waarvan 7 bij het korps genietroepen in *Nederland*, waar hij nooit ziek was, en 7 hier in *Indië*.

Patient kwam in 1885 in *Indië*, waar hij tot 1887 te *Willem I* bij het korps geniewerklieden diende.

Daar hij veel aan malaria leed, werd hij voor 3 maanden naar *Oenarang* geëvacueerd. Teruggekeerd, werd hij door de geneeskundige commissie te *Semarang* ongeschikt voor den actieven dienst verklaard wegens zwakte na koortsen, en te *Magelang* geplaatst (koel bergklimaat) bij den geneeskundigen hospitaaldienst.

Daar bleef hij tot Juni 1890, en leed in Mei 1889 aan een ulcus durum, gevolgd door roseola syphilitica. Daarvoor werd hij twee maanden behandeld o. a. met drie toeren smeerkuur. Na dien tijd heeft hij geen luetische verschijnselen meer gehad.

Patient verbleef daarna 4 maanden te *Semarang*, waar bij leed aan lichaamszwakte, waarom hij bij het hospitaal alhier geplaatst werd. Hier leed patient in Juni 1891 aan pleuritis. Terwijl hij hier kok was, begon de leverziekte in Februari; de verschijnselen waren weinig eetlust, zwaktegevoel, pijn in de rechter zijde en in den rechter schouder.

Patient dronk gedurende zijn geheelen Indischen diensttijd minstens 5 borrels jenever per dag, dat is dus 250 gram!

Aetiologische momenten dus: malaria, syphilis, veelvuldig alcoholgebruik en het blootstaan aan snel wisselende temperaturen gedurende het kok zijn, daar hier de nachttemperatuur buiten soms tot 15°C daalt, terwijl de vuren in de fornuizen, waarvoor de kok 's nachts staat, natuurlijk zeer veel hitte afgeven.

In hoeverre nu de gevonden bacil de directe oorzaak van dit ziekteproces is, en de andere aetiologische momenten slechts prædisponeerende, moet voorloopig nog in het midden gelaten worden.

PELANTOENGAN, 1 Juli 1892.

Bijdrage tot onze kennis van de Neurasthenia Cerebralis.

DOOR

Dr. J. K. JACOBS,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

Patient X, oud 42 jaren, is sedert een paar weken voor de 2e maal te *Atjeh*, en sedert eenige dagen onder behandeling van den garnizoens-geneesheer, die hem naar het hospitaal zond, wijl patient van zelfmoord-plannen zwanger gaat en hij in het hospitaal onder beter toezicht kan worden gesteld.

Uit de anamnese blijkt het volgende:

Zijn *overgrootvader* en *grootvader* van moederszijde stierven beiden op hoogen leeftijd aan de gevolgen eener apoplexie, en vertoonden beiden, voor zoover hij weet deels van hooren zeggen en deels uit eigen waarneming, *een opvallende labiliteit in de psychische spheer*, in zooverre zij bij de minste aandoening in huilen konden uitbarsten of om de geringste kleinigheid in uitbundig gelach uitbreken, enz. *Eene tante zijner moeder was jaren lang krankzinnig en stierf als zoodanig.* Zijn vader is thans 73 jaar en voor zijn leeftijd nog krachtig en levenslustig; zijne moeder stierf eenige jaren geleden op 64 jarigen leeftijd aan uitputting, zonder, zooals patient zegt, een bepaald organisch lijden gehad te hebben.

Van zijn vader teekende patient in zijne autobiographie, die hij op mijn verzoek had opgesteld, het volgende aan:

Kort, doch stevig gebouwd en nog sterk gespierd, vierkant van schouders, waarop een klein hoofd; op het gelaat steeds een vroolijke, onbezorgde uitdrukking; goedhartig en behulpzaam tegenover een ieder en steeds opgeruimd, doch niet

ernstig genoeg en daardoor onvoldoend plichtsbesef, dat tengevolge heeft, dat hij slordig is in zaken wat zijne finantiën betreft; in hoogen graad optimistisch, zoodat hij zelfs bij de grootste moeilijkheden en zorgen des levens alles van de beste kant beschouwt.

De moeder van den patient was van middelbare grootte en tamelijk gevuld, met een goedig, zacht, doch meestal *uiterst melancholisch uiterlijk;* zij was godsdienstig, doch zonder dweepen, vol liefde voor hare omgeving, opofferend en zorgvol uit plichtsbesef. Flink in die dingen, waarin haar echtgenoot te kort schoot, waarheidslievend en steeds arbeidzaam, was zij daarentegen uit verkeerd geplaatste liefde voor hare kinderen, uiterst zwak in hare plichtsbetrachting bij de opvoeding; hoewel tot aan haar einde volkomen meesteres over hare gedachten, had zij niettegenstaande de middelen voldoende aanwezig waren om in de opvoeding en het onderhoud van het uitgebreide gezin te voorzien, steeds *neiging om zich de zaken zwaarder voor te stellen dan ze waren*, hetgeen vooral in de laatste jaren van haar leven, in weerwil zij in alle opzichten onbezorgd konde zijn, zeer sterk in 't oog sprong.

Overigens weet patient weinig over de psychische verhoudingen zijner ascendenten te vertellen, dat ook voor ons onderwerp eenige waarde heeft.

Van zijne broeders en zusters werd mij het volgende meêgedeeld:

Patient had 10 broeders en zusters. De oudste broeder, nu 50 jaar oud, was verplicht zijn ontslag uit den militairen dienst te nemen wegens »*Overspanning van het zenuwgestel.*"

Hoewel patient geene bizonderheden van diens ziekte weet meê te deelen, weet hij toch, dat hij *evenals de moeder sterk overhelde en nog overhelt tot zwaarmoedigheid* en de zaken het liefste van de donkere zijde beschouwde. Een gehuwde zuster stierf buitenslands; van hare psychische verhoudingen weet patient geene bizonderheden. Twee broeders stierven op nog jeugdigen leeftijd aan borstziekten.

Een broeder, thans 37 jaar oud, lijdt sedert jaren aan chorea minor, terwijl een andere broeder op 30jarigen leeftijd door middel van cyaan-kalium, zonder overwegende redenen zelfmoord pleegde, na eenige jaren te voren een toeval (epilepsie?) gehad te hebben. Vier andere, van wie een tweelingbroeder van den patient, vertoonen, wat de psychische spheer aangaat, volgens patient niets afwijkends. Hierbij moet evenwel worden opgemerkt, dat hij door zijn verblijf in *Indië* vele zijner broeders en zusters, n. l. de jongeren, in de latere perioden van hun leven slechts heel weinig heeft kunnen observeeren, en bij gevolg met hunne eventueele hebbelijkheden dan wel neuro- of psychopathische afwijkingen minder bekend is.

Patient zelf is de jongste van tweelingen en werd door de moeder gedurende acht maanden gezoogd. Evenmin als zijne broeders of zusters leed hij ooit aan stuipen, terwijl scrophuleuse ziekten in de familie niet voorkomen; hij had een vroolijke, onbezorgde jeugd, werd goed gevoed en genoot eene physiek sterkende, op godsdienstig gebied vrijzinnige opvoeding. Op ± 7 jarigen leeftijd had hij kinkhoest, later mazelen, beide met gewoon verloop. Op zijn 10e jaar kreeg hij bij het baden een zonnesteek, kwam met zware hoofdpijn te huis, braakte en bleef vier dagen bewusteloos.

Overigens weet hij van het verloop dezer ziekte zich niets anders te herinneren dan dat hij langzamerhand herstelde, zonder dat dit insult eenigen invloed had uitgeoefend op zijne psychische functies. Hij leerde op school en ook later zeer gemakkelijk en vlug, was zeer bevattelijk en toonde steeds lust tot studie, las veel en nam het gelezene gemakkelijk in zich op.

Op zijn 12e jaar had hij gedurende langen tijd febris intermittens quartana, die eerst onder het voortgezet gebruik van arsenicum week, doch hem zeer had uitgeput. Behalve dat hij steeds *nerveus en erg impressionabel* was, bleef hij overigens tot 1871 gezond, kreeg als sergeant in April van dat jaar typhus en was eerst in Juli weer zoover hersteld, dat hij

zijn dienst kon hervatten. In 1872 kwam hij in *Indië*, kreeg in 1873 knokkelkoorts, doch was overigens lichamelijk gezond.

In 1878 en 1879 was hij op *Atjeh*, alwaar hij veel aan koortsen en in den laatsten tijd vooral erg aan *slapeloosheid* leed. In 't laatst van 1879 bespeurde hij, dat hij een lintworm had, waartegen extr. granatorum werd voorgeschreven. Een uur na het gebruik kreeg hij een hevigen koortsaanval en zakte bewusteloos ineen. Hij herinnert zich flauw, dat hij naar den Kraton werd vervoerd en dat hij daarover zeer ontstemd was, wijl hij meende, dat men hem van *Atjeh* wilde verwijderen. *Eensklaps meende hij het te hooren donderen en verbeeldde zich, dat hij in brand stond en in een hel was: hij zag niets dan vuur om zich en meende zelf een zwevende vuurbal te zijn,* had daarbij een *onbestemd gevoel van oneindigheid en eeuwigheid* (patients uitdrukking), dat hij niet nader weet te definieeren. Slechts een kort moment kwam hij tot bewustzijn en verdween het visioen, lang genoeg evenwel, om een tafelmes, dat hij op de tafel zag liggen, te grijpen en zich een paar vrij gevaarlijke wonden aan den hals toe te brengen, ten einde, zooals hij zegt, een einde te maken aan zijn duldeloos lijden, aan dat gevoel van *kramp in hét hoofd,* zooals hij het noemt, en ook »*wijl het om hem heen juist weer begon te lichten*" (N.B. van de toegebrachte wonden zijn de litteekens nog zichtbaar). *De verwonding zelve deed hoegenaamd geen pijn.* Hij was reeds veel bloed kwijt geraakt, toen hij weer tot bewustzijn kwam; hij had toen, zooals hij zegt, een goddelijk, zalig gevoel, wijl hij dacht, dat het nu spoedig met zijn lijden een einde zou nemen.

Hij herinnert zich van dat oogenblik alleen, dat er een doktor bij hem was; al het overige lost zich in zijne herinnering op in *vuur en bliksemen;* zoo weet hij er niets van, dat hij onder geleide van een Officier van Gezondheid naar *Padang* werd geëvacueerd.

Wel weet hij, dat hij te *Padang* op den publieken weg

erg geschreeuwd heeft en om hulp geroepen, wijl hij bevreesd was voor al die menschen, die hij op straat zag. Dit is, zooals hij later vernam, bij zijne aankomst te *Padang* voorgevallen.

De eerste 14 dagen van zijn verblijf te *Padang* was hij nu eens *bij* dan weer *buiten* kennis; in 't eerste geval was hij steeds angstig en *kon niet alleen zijn*. Onder geleide van een ziekenoppasser werd hij later naar *Fort de Kock* geëvacueerd, waar de koorts, die hij tot dusverre had, wegbleef, hij allengs weer tot krachten kwam en eindelijk van zijn geneesheer verlof kreeg om nu en dan eens te wandelen. Buiten zijnde, werd hij echter door het *heldere zonlicht zoo angstig*, dat hij besloot te huis te blijven; *ook kon hij onmogelijk alleen zijn*, en kreeg een onbestemd gevoel van angst, wanneer hij zich een oogenblik onbewaakt meende. Nacht en dag moest er dan ook iemand in zijn kamer liggen.

Toch was zijn gedachtengang in die tijden zeer goed, zoo het slechts niet beheerscht werd door het ondragelijke van zijn toestand, door vrees voor de toekomst, vrees n. l. om volslagen krankzinnig te worden.

Na een twee-maandelijksche verpleging was zijn toestand in zoo verre verbeterd, dat hij weer geregeld kon wandelen en zich op gewone wijze met anderen onderhouden; hij kon toen ook alleen zijn, zonder dat gevoel van angst te hebben; hij was evenwel nog steeds onder geneeskundige behandeling in het hospitaal. Eens op een avond had hij zich verlaat, en zag hij tegen half acht de maan met een roode tint opkomen; *dit licht hinderde hem zóó en maakte hem zóó beangst, dat hij onder een huis kroop en daar eenige uren bleef zitten*, om, nadat de maan onder was, stil naar zijn kamer in het hospitaal te sluipen. *Sedert dien tijd bleef hem ieder helder schijnend licht, lamplicht, ja zelfs een sterk roode kleur steeds hinderen en voelde hij zich bij het zien ervan beangst;* ook moest hij van af dat oogenblik weer steeds iemand in zijne omgeving hebben.

Nu en dan kreeg hij weer die waanvoorstelling van een zwevende vuurbal te zijn en hoorde hij dat folterend geluid van donderen;

in de vrije tusschenpoozen kon hij evenwel goed en logisch denken, las hij tijdschriften en boeken als vroeger, *en kon zich er over ergeren, dat hij geen wilskracht genoeg had om die martelende visioenen te bestrijden.*

Na 5 maanden verblijf aldaar ging hij naar *Nederland*; het idée zijne familieleden terug te zien, het idée vooral, dat hij in *Europa* onder eene passende behandeling spoedig geheel hersteld zoude zijn, oefende reeds een heilzamen invloed op zijne ziekte uit, zoodat hij aan boord zijne vroegere vrolijkheid spoedig terug kreeg en onder de passagiers om zijne kwinkslagen en zijn opgewekt humeur zeer gezien was. *Toch gevoelde hij zich*, in weerwil hij zich steeds door menschen omringd wist, *steeds angstig, wanneer de zon helder scheen of wanneer des avonds de lichten werden ontstoken; zoo 't eenigszins mogelijk was, sloop hij dan gaarne naar een afgezonderd, donker hoekje; het ergst was dit, indien men des avonds een vuurtoren in 't zicht kreeg, als wanneer dan de oude visioenen dikwijls weer de overhand kregen boven het gezond verstand en hij zich angstig in zijn hut opsloot.* Hoewel aan boord physiek iets bijgekomen, gevoelde hij zich in *Nederland* aangekomen (1880) nog zwak en afgemat, zoodat hij nauwelijks een half uur kon wandelen. Hij leed voortdurend aan slapeloosheid en was steeds melancholisch gestemd. Uit vrees van uitgelachen te worden, zoo beweert hij, maakte hij zelfs zijnen vader den feitelijken toestand niet bekend.

Bij zijne familie teruggekeerd, namen de visioenen, waarin *vuur* steeds de hoofdrol vervulde, allengs weer toe, en toen weer hoe langer hoe meer de aanvallen van melancholie de overhand kregen, zoodat hij een recidief van het te *Atjeh* afgespeelde drama verwachtte, toog hij naar *Groningen* en raadpleegde Professor KOOIJKER over zijn toestand, dien hij dezen in al zijne verschrikkelijke nuances blootlegde. Deze stelde hem betreffende zijn toestand gerust, verklaarde hem geheel te zullen genezen en constateerde bij physisch onderzoek behalve anaemie, een geringe miltvergrooting. Den psycho-

pathischen toestand van den patient stelde Professor K. op rekening van hersenanaemie.

Hij liet hem geruimen tijd staalpraeparaten gebruiken en schreef hem overigens een bepaalden, roboreerenden leefregel voor. De prognose oefende op zich zelve reeds een gunstigen invloed uit, en na verloop van drie maanden verklaarde Professor K. hem als volkomen genezen. En in werkelijkheid gevoelde patient zich geheel vrij van zijn »idée fixe" en had geen last meer van waanvoorstellingen. In hoeverre hier de medicatie gevoegd bij den versterkenden leefregel, dan wel suggestie de genezing heeft bevorderd, is moeielijk uittemaken; zeer waarschijnlijk zal hier de invloed van beide werkzaam geweest zijn.

Ik zelf was tijdens zijne verpleging in het hospitaal alhier meermalen in de gelegenheid waartenemen, welk een gunstigen invloed een gemoedelijke, vertrouwelijke toespraak op zijn toestand uitoefende. Professor K. raadde hem aan vóór zijn terugkeer naar *Indië* te huwen, zoo mogelijk met een kalme, verstandige vrouw; patient verklaart, dat hem zulks volkomen is gelukt. In 1882 keerde hij gehuwd naar *Indië* terug, en gevoelde zich volkomen normaal en gezond.

In 1883 kwamen na eene malaria-attaque plotseling de vroegere dwangvoorstellingen en de angst om alleen te zijn terug. Met het afnemen der koorts, die weldra verdween, bleven ook het angstgevoel en de hallucinaties weer achterwege, zoodat hij na acht dagen weer geheel normaal was. Behalve dat hij telken jare 2 à 3 maal gedurende één dag melancholisch ontstemd was en wel telkens zonder bekende oorzaak, doch niet meer in die excessieve wijze als vroeger, bleef hij overigens volkomen gezond tot Juni 1891. Zijn gelukkig huwelijk, de tamelijk onbezorgde oeconomische verhoudingen, waaronder hij leeft, zijne vroolijke, opgewekte omgeving, dit alles deed, volgens patient, zijn gunstigen invloed gelden.

Hij heeft drie kinderen, respectievelijk 8, 6 en 4 jaar oud; de twee oudsten zijn meisjes, de jongste is een jongen. Alle

drie zijn physisch volmaakt gezond, hadden nooit stuipen of eenige andere ziekte. Het tweede meisje viel op 1½-jarigen leeftijd van een schommel en bleef daarna één uur bewusteloos, doch had daarvan later geene nadeelige gevolgen.

Aangaande zijne kinderen teekende patient verder het volgende aan: De beide meisjes toonen een bizonderen aanleg voor muziek. Alle drie zijn verstandelijk zeer goed ontwikkeld, en staan vooral niet achter bij andere kinderen. *Het oudste meisje is erg zwaartillend,* b.v. bij haar schoolwerk, *en vertoont neiging om alles van den moeilijken kant te beschouwen, terwijl de tweede altijd bang is, als zij iets ziet, dat haar vreemd of ongewoon is; daarbij is zij erg nerveus, zeer licht geraakt, fijngevoelig en altijd opgewonden.* De jongen vertoont tot dusverre geene bizonderheden van dien aard.

Daar patient, zooals hij wist, moest worden overgeplaatst, en toch weldra aan de beurt zou zijn om naar *Atjeh* te gaan, besloot hij, in overleg met zijne vrouw, aan te vragen om derwaarts gezonden te worden. Het finantieele voordeel zou hem dan tevens ten bate komen bij zijne eventueele pensioneering, daar hij besloten had na ommekomst van zijnen diensttijd pensioen aan te vragen en op een stil, gezond plaatsje in *Holland* te gaan wonen. Zijn verzoek werd toegestaan en zoo kwam hij in Mei 1891 te *Atjeh* aan, waar hij de eerste dagen zeer weinig te doen had en zich met lezen, wandelen en »oude kennissen" bezoeken den tijd doodde. Den 7en Juni des avonds gevoelde hij zich koortsig, kreeg des nachts diarrhee en sliep weinig; ook den volgenden dag voelde hij zich onpleizierig. Hij consulteerde daarom den garnizoensgeneesheer, die hem iets voorschreef, doch de diarrhee herhaalde zich den 9en 's nachts op hetzelfde uur. Hij deed hierbij evenwel zijn dienst.

Den 15en d. a. v. kreeg hij des avonds plotseling weer het vroegere angstgevoel, was bang om alleen te zijn, zette s' nachts deuren en vensters open, liet zijn jongen in de kamer slapen, stond herhaaldelijk op, liep in de voorgalerij op en neer, doch

*deed den volgenden dag gewoon zijn dienst. Den 16*en *om middernacht ongeveer, werd hij met erge hartkloppingen wakker, had ijskoude beenen en voeten, pijn in rug en lendenen en was zeer onrustig.*

Den volgenden morgen, na een grootendeels wakend doorgebrachten nacht, meldde hij zich officieel ziek. De ontboden geneesheer liet hem dien dag 2 grm. chinine gebruiken; volkomen anorexie. Des avonds om 10 uur kreeg hij weer koorts en hoewel hij overigens gloeiend heet was, zooals hij zegt, *bleven zijne beenen steeds onaangenaam koud*, hoezeer hij ze ook liet wrijven en inwikkelen; slapen kon hij niet; *hij had steeds het gevoel, alsof zijne rug aanhoudend in schuddende beweging was. In half wakenden, half slapenden toestand zag hij het eensklaps voor zijne oogen flikkeren en kreeg daarbij hoogst onaangename oorsuizingen.* De angst dat hij zijn vroegere hersenkramp, zooals hij het noemt, zou terug krijgen, bracht hem tot vertwijfeling, daar hij vast besloten had, om zoodra hij dit bespeurde, zich op welke wijze dan ook van het leven te berooven. Al loopende kalmeerde hij iets, *hoewel hij zich aanhoudend verbeeldde zijn bloed in de aderen te voelen vloeien tot zelfs in de toppen zijner vingers.* Den volgenden morgen vertelde hij alles aan den hem behandelenden geneesheer, die het voorzichtiger vond hem naar het hospitaal te zenden, waar hij onder mijne behandeling kwam.

De overtuiging hier steeds medische hulp bij de hand te hebben en de aanwezigheid van een ziekenoppasser, dien ik voor zijn kamer had geposteerd, had, zooals hij mij zeide, reeds op zichzelve een goede uitwerking, terwijl misschien ook de toediening van groote giften brometum kalicum en mijne herhaalde verzekering, dat hij zoude herstellen, hiertoe het hare bijdroegen.

Om mij te overtuigen, hoe zijn gedachtengang was, of hij bovendien zijne gedachten op exacte en logische wijze kon teruggeven, hoe verder zijne psychische ontwikkeling was, droeg ik hem op een zoo uitvoerig mogelijk *curriculum*

vitae van zichzelven op schrift te stellen, nadat ik hem vooraf geheel met den aard zijner ziekte had bekend en hem daardoor had duidelijk gemaakt, waarop het hoofdzakelijk aankwam. Het vorenstaande is een uittreksel uit de door den lijder opgestelde levensschets. Het geheel toonde den logischen denker, den begaafden, algemeen ontwikkelden man, den fijngevoeligen, hoogst beschaafden mensch. Ik heb het voor mijn doel niet noodig geacht, om die levensschets in haar geheel terug te geven, om met zijne eigene woorden de tragedie te schetsen, die zijn geheel later leven kenmerkte, om op de wijze, zooals hij het deed, de folteringen op te sommen die hij onderging, wanneer de visioenen hem te machtig werden en hem tot vertwijfeling brachten, zoodat hij besloot de hand aan zich zelven te slaan en zijn toekomst, die hem een oogenblik vroeger nog zoo vroolijk toelachte, prijs te geven. Ik wil alleen het vorenstaande aanvullen met hetgeen ik tijdens zijne verpleging in het hospitaal van hem na ondervraging vernam en hetgeen uit het ingestelde onderzoek bleek. Van heimwee naar vrouw en kinderen was geen sprake; in weerwil hij uiterst gelukkig gehuwd schijnt te zijn en vol liefde voor zijne vrouw en kinderen, is hij ernstig en kalm genoeg om te bedenken, dat de tijdelijke scheiding onvermijdelijk is. Mijn opzettelijk daartoe gedane vraag wees hij met alle ernst van zich.

Patient is voor zijne vorming, zooals ik reeds aanstipte, zeer ontwikkeld, leest veel, ook buiten zijn eigenlijk vak om, is kalm in zijn spreken, een zeer onderhoudend en aangenaam causeur, en heeft, hetgeen ook uit zijn levensschets bleek, een zeer helderen en logischen gedachtengang; het wilde mij bij gesprekken met hem evenwel steeds toeschijnen, dat het hem veel moeite kostte, om hetgeen men met hem besprak, goed in zijn geheugen vast te leggen. Toen ik hem eens op deze omstandigheid wees, verklaarde hij mij, dat dit werkelijk het geval was, *dat hij onder een gesprek spoedig en dikwijls met zijne gedachten afdwaalde, en het hem veel moeite kostte om geregeld den draad van het gesprek vast te houden en de een of andere*

opdracht niet te vergeten. Hij had om die reden dan ook de gewoonte aangenomen om iedere opdracht, die hij in dienst kreeg, ieder voornemen dat hij moest ten uitvoer brengen, onmiddellijk in een zakboekje te noteeren en dit dan van tijd tot tijd te raadplegen. Buiten zijne zwaarmoedige buien is patient opgeruimd, ja maakt zich zelfs vroolijk over die gekke inbeelding, zooals hij het dan noemt, van zoo maar in eens in een zwevende vuurbol gemetamorphoseerd te worden, doch schetst dan onmiddellijk daarop de lijdensgeschiedenis, die hij bij zulk eene gelegenheid doorleeft met zulk een entrain, dat men dat lijden bijna meegevoelt. Zijne oeconomische verhoudingen zijn van dien aard, dat hij onbezorgd de toekomst kan tegemoet zien, *toch haalt hij zich gaarne alle mogelijke muizenissen dienaangaande in het hoofd en maakt allerlei plannen voor de toekomst, waarvan vele niet voor uitvoering vatbaar zijn.* De uitdrukking op zijn gelaat is goedig, zacht en kalm; daarbij heeft hij iets in zijn uiterlijk, dat tot vertrouwen noopt, iets goedronds. In zijn dienst moet hij volgens ingewonnene berichten ijverig en nauwgezet zijn, en staat hij dan ook bij zijne chefs zeer goed aangeschreven.

Het physisch onderzoek leverde het volgende op. *Breedte-index van den schedel* 85, *dus sterk brachycephaal*, terwijl, zooals bekend is, de volbloed Nederlanders tot de meso-cephalen behooren met een gemiddelden breedte-index van 78,1. Bizondere zoogenaamde stygmata hereditaria zijn niet voorhanden, tenzij men het ineenloopen van de oorlel met de huid van de wang daarbuiten rekent. De pupillen reageeren normaal op lichtprikkels en zijn beide gelijk. Patient is klein van gestalte, doch tamelijk gespierd. De interne organen vertoonen hoegenaamd geene afwijkingen, behalve dat er een geringe milttumor aanwezig is. De hartactie is volkomen normaal, de frequentie in rust 76, de arteria radialis van matige spanning, normaal kaliber en niet geslingerd. Cicatrices, die op een vroeger doorgemaakt scrophuleus of luetisch lijden zouden duiden, zijn nergens aanwezig. Patient had slechts eens een

urethritis, doch nooit lues. Afwijkingen in de sexueele spheer (psychopathia sexualis) hebben nooit bestaan. Aan masturbatie maakte hij zich als jongen slechts een korten tijd schuldig, doch niet in excessieve mate. Patient heeft, en dit reeds sedert jaren, veel last van oorsuizingen, die soms zoo hevig zijn, dat hij er des nachts door gewekt wordt; in zijne droomen ziet hij dikwijls vuurspuwende bergen of vuurbollen, die dan met een knal uiteenspatten, waardoor hij ontwaakt.

Over 't geheel is »*vuur*" meestal het voornaamste onderwerp van zijne droomen, waarom zich al het andere in de meest grillige vormen groepeert. Hij lijdt veel aan *slapeloosheid*. In wakenden toestand had hij vooral vroeger dikwijls last van *het zien van lichtende punten* (photopsie), vooral wanneer hij zat te schrijven of lezen. Geen skotomen; nimmer chromatopsie.

Plotselinge sympathiën en antipathiën treden, ook volgens zijne verklaring, zeer sterk in 't oog. Daarbij is hij over 't algemeen bij de beoordeeling van anderen optimistisch, tegenover zichzelven pessimistisch. Bij anderen ziet hij gaarne en in de eerste plaats de goede hoedanigheden, bij zichzelven de minder goede; hij meent nooit zooveel gedaan te hebben als hij kon en plichtmatig moest doen. Hij is zuinig, doch geeft gaarne iets aan anderen. Hij gebruikt spiritualiën en tabak, doch maakte er nimmer misbruik van.

In de laatste jaren ontwikkelde zich bij hem allengs de vrees om op eene hoogte te staan of op een ladder te klimmen (hypsophobie) *of om tusschen hooge muren of wallen te loopen* (bathophobie); in 't eerste geval krijgt hij een aandrang om naar beneden te springen, in 't laatste verbeeldt hij zich, dat alles op hem zal neerstorten.

Na zijne eerste attaque ruim 12 jaren geleden, *durfde hij geene opene vlakte oversteken*, (agoraphobie), zoo mogelijk maakte hij dan liever een grooten omweg; in de laatste jaren heeft hij dat niet meer bespeurd. *Zeer hinderlijk is het hem ook thans nog, om alleen in een kleine beslotene ruimte te zijn*

(kleistrophobie); vroeger durfde hij zelfs niet alleen in de badkamer te vertoeven.

Hij is niet gaarne alleen, zelfs als hij overigens volkomen normaal is, en zorgt steeds zooveel mogelijk dat iemand in zijne nabijheid is (monophobie). Deze tegenzin om alleen te zijn, strekt zich zelfs zoover uit, dat hij, zooals hij mij verzekerde, onlangs voor een fuselier van zijne compagnie, die volgens recht en billijkheid met 14 dagen provoost moest gestraft worden, slechts 4 dagen provoost aanvroeg, omdat hem de gedachte, dat die man dan 14 dagen alleen moest zijn, onverdragelijk was.

De vrees om zijne vroegere aanvallen te een of anderen tijd te krijgen, beheerscht hem steeds. Bij de geringste koortsaanvallen treedt pyrophobie zeer sterk op den voorgrond; alle kunstlicht moet dan uit zijne omgeving worden weggenomen; zelfs een rood schijnsel (ondergaan der zon, maneschijn, rood licht, ja zelfs een roode kleur) is hem dan hinderlijk en roept hem onmiddellijk zijn vroegeren ongelukkigen toestand voor den geest. *Als hij koorts heeft, meent hij zelfs in een donkere kamer aanhoudend vlammen en vonken te zien.*

Behalve zijne vroegere rugpijn en een drukkend gevoel in 't voorhoofd, soms ook in de slapen, heeft hij in de dynamische spheer nooit iets bizonders opgemerkt, evenmin in de sensibele spheer, behalve de reeds beschrevene pijnloosheid bij de zelfverwonding in 1879 en het gevoel van ijskoude beenen te hebben bij een aanval als vroeger beschreven.

Betreffende de viscerale spheer valt niets bizonders op te merken. De eetlust is meestal goed, de defaecatie evenzeer; pyrosis bestaat niet; geen polydipsie, adipsie of dergelijke afwijkingen. De urine zou, indien hij melancholisch gestemd is, troebel zijn, soms een sterk bezinksel bevatten. De urine, die ik in de gelegenheid was te onderzoeken, doch buiten een aanval, was troebel, stroogeel gekleurd, met een sp. gewicht van 1014, zonder vormbestanddeelen en vrij van eiwit of suiker, doch met overvloed van phosphaten. Tijdens zijne

verpleging in het hospitaal kwam zijne eetlust vrij spoedig terug, zelfs in die mate, dat hij bijna niet te verzadigen was, zooals hij zich uitdrukte. Koorts had hij niet, en zijne melancholische buien van vroeger maakten weldra plaats voor een tamelijk opgewekte stemming; hij kon zich nauwelijks voorstellen, zeide hij, dat hij zich een paar dagen geleden nog zoo diep ongelukkig kon gevoeld hebben.

Na vier dagen werd hij op zijn eigen verzoek ontslagen en den volgenden dag deed hij weer dienst. *Doch reeds dienzelfden avond kwam dat angstgevoel om in zijn kamer alleen te zijn weer terug, en kreeg hij hevige hartkloppingen. Hij liet dien nacht zijn huisjongen voor zijn kamer liggen, sliep zeer onrustig, had, als hij ontwaakte, een pijnlijk gevoel van drukking in de slapen en een niet te bedwingen gedachtenjacht*, zooals hij het noemt; *de eene onpleizierige gedachte, ieder op zichzelve akelig genoeg om iemand in zijn toestand tot vertwijfeling te brengen, verdrong de andere. Zulk eene eigenaardige gedachtenjacht, soms over de meest bizarre onderwerpen, en waarvan hij zich met de meest mogelijke inspanning niet weet los te maken, overvalt hem zeer dikwijls, en dan tracht hij door afleiding bij anderen te zoeken, zich daarvan te bevrijden.* Den volgenden dag had hij aanhoudend een gevoel van vermoeidheid in den rug, was erg onrustig, liep van den een naar den anderen en trachtte te vergeefs afleiding te zoeken in een hombre-partijtje. Des avonds kwam hij mij in een zeer melancholische stemming in mijn huis bezoeken en verhaalde mij zijn toestand, hoewel hij bevreesd was, dat hij daardoor voor den dienst ongeschikt zou worden verklaard en wegens zielsziekte zou worden afgekeurd. Ik raadde hem aan weer in het hospitaal terug te keeren, waaraan hij den volgenden dag voldeed en waar hij weldra tot zijn normalen toestand terugkeerde, zonder ook maar in het minst last te hebben van zijne dwangvoorstellingen.

Hij werd met eene uitvoerige ziekte-geschiedenis naar *Padang* geëvacueerd, vanwaar hij naar de koele hooglanden werd gezonden, tot verder herstel.

De omstandigheid, dat het aantal volledige ziektegeschiedenissen van aan neurasthenie lijdende personen uit den aard der zaak betrekkelijk gering is, gaf mij aanleiding van deze wat uitvoerig melding te maken, wijl zij ons een ruimen blik doet werpen ook in het meer intieme leven van een neurastheniker. Ik zeg »uit den aard der zaak;" immers het ligt eenigszins voor de hand, dat personen behept met een lijden, dat tot de rubriek der psychopathiën behoort, in hunne lucide oogenblikken zelfs den medicus ongaarne een blik gunnen in hun geestesleven. Een zeker zeer verklaarbaar schaamtegevoel, de vrees om door al te groote openhartigheid zich in zijne maatschappelijke positie schade te berokkenen, vrees om voor krankzinnig gehouden te worden, een zekere schuchterheid om de soms bizarre dwang-voorstellingen, die zich met een onweerstaanbare macht aan hem opdringen en aan welke de lijder geen weerstand kan bieden, wereldkundig te maken, veelal ook ongeschiktheid om zijne gedachten in logischen vorm neer te schrijven, en te begrijpen op welke verschijnselen de nadruk moet gelegd worden, dit alles en nog meer andere zijn zoovele omstandigheden, die de schaarschte aan uitvoerige ziektegeschiedenissen der aan deze ziekte lijdende personen verklaarbaar maken. Ook vergete men niet, dat zij eigenlijk eerst, sedert Bouchut in 1860 een monographie [1]) over deze ziekte in 't licht gaf, en meer bepaald sedert in 1868 Georg M. Beard [2]) aan deze ziekte een geheel boekdeel wijdde, rang heeft ingenomen onder de zielsziekten, en in de psychopathologiën in een afzonderlijk hoofdstuk wordt besproken.

De lijder nu, wiens verkorte levensschets ik boven neerschreef, begreep, nadat ik hem zulks had duidelijk gemaakt, ten volle het gewicht eener minutieuse beschrijving van de ontwikkeling zijner ziekte, van de verschijnselen, waaronder zij zich manifesteerde, van alles wat met het lijden in verband

1) Du nervosisme et des maladies nerveuses.

2) American nervousness, its causes and consequences, New-York.

stond, in een woord van zijn geheel zieleleven voorheen en thans, en hij schroomde niet aan mijn verzoek om mij daarvan inzage te geven, te voldoen. Die historia morbi nu leert ons:

Dat psychopathiën erfelijk zijn in de familie van den lijder en wel van moederszijde. Van zijn overgrootvader en grootvader van moederszijde noteert hij, dat zij beiden een zekeren graad van excentriciteit, een abnormiteit in. de psychische spheer vertoonden, in zoover n. l. beiden abnormaal impressionabel waren, het gemoedsleven bij beiden zeer sterk ontwikkeld was, evenals dit ook bij den patient het geval is; beiden stierven aan eene apoplexie. Eene tante zijner moeder was jaren lang krankzinnig; zijne moeder was in hooge mate zwaartillend en verkeerde steeds in eene zwaarmoedige hypochondrische stemming, die, hoewel zonder dat daarvoor eenige verklaarbare reden bestond, al haar doen en laten kenmerkte, zich op haar gelaat weerspiegelde en haar tot aan haar einde bijbleef. Een broeder verliet den militairen dienst wegens neurasthenie (?) of, zooals patient zegt, wegens *overspanning van het zenuwgestel*, en helt nog sterk over tot zwaarmoedigheid. Een andere broeder beging zonder verklaarbare reden op 30-jarigen leeftijd suicidium, na vroeger een epileptisch (?) toeval te hebben gehad, terwijl een derde broeder sints jaren lijdende is aan chorea minor.

Al de genoemde afwijkingen van den zoogenaamd normalen toestand kunnen onder de rubriek van *constitutioneele neuropathiën* gerangschikt worden, waarvan het bekend is, dat ze in elkaar kunnen overgaan, dat ze met elkaar kunnen samengaan en dat ze alterneerend bij verschillende leden van dezelfde familie door overerving kunnen voorkomen.

Een bepaalde hereditaire labiliteit in de psychische spheer in engeren zin is dus niet te ontkennen, en van moederszijde tot in de vierde ja zelfs vijfde generatie te vervolgen, daar volgens aanteekening van den patient afwijkingen in die richting reeds thans bij twee zijner dochtertjes zijn waar te

nemen, en ook bij zijn overgrootvader en grootvader van moederszijde in opvallende wijze voorhanden waren. Van eenig gewicht schijnt het mij, dat in eene familie die psychopathisch zoo zeer belast is, en waarbij neurosen in de meest verschillende vormen voorkomen, ook een geval van chorea minor voorkomt, wijl deze ziekte niet door alle schrijvers over dit onderwerp als alterneerend bij een psychopathisch belaste familie voorkomende wordt opgegeven.

De ziekte ontwikkelde zich bij onzen lijder eerst op ± 30-jarigen leeftijd, of liever kwam eerst op dien leeftijd tot uiting. Immers, hoewel lang voorheen zich een zekere nervositeit bij hem had geopenbaard, die zich tot diep in zijn jeugd in verliest, bleef zij evenwel binnen zoodanige grenzen, dat zij voor de buitenwereld nauwelijks merkbaar was, en het leven en werken van den lijder er weinig door beheerscht werd; doch toen zij eens tot uiting kwam, deed zij dit op zoo foudroyante en tevens op zoo verpletterende wijze, dat zij den lijder te sterk was, en hij, bewust van zijn toestand en vermoedende waarop dit lijden moest uitloopen, de hand aan zichzelven sloeg. Hij had oogenblikken, dat hij de heerschappij over zijn wil ten eenen male had verloren; de meest bizarre visioenen, b. v. dat hij een vuurbol was, dat hij zich in een vuurzee, in een hel bevond, drongen zich dan zoo machtig aan hem op, dat hij ze niet konde van zich zetten, en wanneer ze hem een oogenblik met rust lieten, ontspon zich in zijn vermoeide hersenen een gedachtenjacht, waarbij de eene frivole gedachte de andere verdrong. En die visioenen, hoewel ze geheel in disharmonie waren met den graad van intellectueele ontwikkeling van den lijder, hadden zich allengs zoo vastgelegd in zijn geestesleven, dat het zien van een rood licht, zelfs van een roode kleur voldoende was, hem in vertwijfeling te brengen en een toestand, aan krankzinnigheid nauw verwant, te voorschijn te roepen.

Gaan we de symptomen na, die zich vooral tijdens de heftige exacerbaties openbaarden, doch ook buiten deze om niet geheel

verdwijnen, dan zien wij, dat zij allen tot die van cerebraalirritatie zijn terug te voeren. Het gevoel van drukking in het hoofd, photopsie, oorsuizingen, het hooren donderen, het niet te verzadigen hongergevoel, dat hij in het hospitaal had, zijne verstrooidheid en vergeetachtigheid, de slapeloosheid waaraan hij steeds lijdt, de rugpijnen en het gevoel alsof de rug in schuddende bewegingen is, het soms ondragelijke gevoel van koude, het voelen vloeien van het bloed door zijn lichaam, zijne spoedige antipathiën en sympathiën, het wisselende angstgevoel, dat zich soms als hypsophobie, bathophobie, agoraphobie, kleistrophobie enz., doch geregeld als monophobie en pyrophobie openbaart, de steeds merkbare labiliteit in het psychische evenwicht, de gedachtenjacht, die hem de nachtrust beneemt, hem des nachts naar buiten drijft of gezelschap doet zoeken, om ervan bevrijd te worden, de anaesthesie bij zijne zelfverwonding in 1879, en eindelijk de zich nu en dan aan hem opdringende dwangbeelden, aan welke hij machteloos is zich te onttrekken, dit alles zijn verschijnselen die op abnorme hersenprikkeling duiden en den neurastheniker doen kennen, zooals hij door alle schrijvers over dit onderwerp wordt gekenschetst. Het meest in het oogspringende verschijnsel ook in ons geval, is de volkomene machteloosheid van den wil tegenover de nu en dan aan den lijder zich opdringende visioenen, in weerwil ze geheel in disharmonie zijn met de intellectueele ontwikkeling van den lijder en hem desniettegenstaande zoo zeer beheerschen, dat hij alles angstvallig mijdt, wat de herinnering daaraan zou kunnen te voorschijn roepen. En bij dit alles voegt zich de aanhoudende vrees voor de toekomst, de vrees, dat hij volkomen krankzinnig zal worden, die hem in zijne heldere tijden blijft kwellen.

Wanneer we met de nieuwere psychologen aannemen, dat het essentieele, de grondtoon, als ik het zoo noemen mag, van de neurasthenie is een overgroote prikkelbaarheid van het

zenuwsysteem, gepaard met eene spoedige psychische afgematheid, met zenuwzwakte, en op te vatten is als eene door soms geringe uitwendige prikkels zeer spoedige inbeslagname van de onvoldoend aangezamelde spankracht, en wij ons de klinische verschijnselen, die deze lijder aanbiedt, tot een geheel vereenigd voor oogen stellen, dan treedt ons het tot in zijne kleinste nuances afgewerkte beeld van den neurastheniker tegen.

Doch de psychische hyperaesthesie, die bij den lijder in zoo hooge mate ontwikkeld is, toont een zeer sterke neiging tot reflexuitingen in de psychische spheer; het zien van een rood schijnend licht kan hem in overigens schijnbaar voor hem gezonde dagen zoo zeer beangstigen, dat hij alles in 't werk stelt om het te ontvluchten, zooals b. v. op zijne reis naar *Europa* het zien van eene roode kleur tijdens eene exacerbatie der ziekte voldoende is om hem tot vertwijfeling te brengen; dit en meer andere omstandigheden, zooals uit zijne ziektegeschiedenis blijkt, brengen hem onmiddellijk zijn ongelukkigen toestand, »*de kranke ikheid*" in herinnering. En in zooverre toont het ziektebeeld een sterke familietrek met eene andere psychose, die men algemeen met den zeer oneigenlijken, eigenlijk niets zeggenden naam van *hypochondrie* bestempelt.

Zoo hebben we dus in onzen patient te zien den erfelijk psychopathisch belasten neurastheniker, die een sterke neiging toont tot hypochondrie.

Ik zou vreezen mij al te ver te wagen op het mij slechts van verre bekende, trouwens nog ter nauwernood verkende terrein der psychiatrische diagnostiek, indien ik hier in breedere trekken uitweidde over de differentieel-diagnose tusschen de onderhavige ziekte en de andere aanverwante psychosen. Trouwens het wil mij bij het bestudeeren van ieder afzonderlijk geval steeds toeschijnen, dat men, terwijl vroeger op dit gebied al te zeer gegeneraliseerd werd, de enkele psychosen te streng heeft afgebakend, in te enge grenzen heeft ingesloten.

Zelden toch zal men een geval van neurasthenie, hypochondrie, hysterie enz. ter behandeling krijgen, dat niet tevens verschijnselen vertoont van een of meer der andere psychosen. In bijna alle ziektegeschiedenissen, die ik heb kunnen bijeenzamelen. is het beeld van den neurastheniker innig saamgesmolten met dat van den hypochondrist af hystericus; en in één geval, dat ik behandelde, was de kloof, die den lijder van volkomen dementia scheidde, uiterst klein. Wanneer we in 't oog houden, dat in een psychopathisch belaste familie, de verschillende psychosen, van af de lichtste graden van neurasthenie, hypochondrie, hysterie, epilepsie, chorea minor, drankzucht enz. enz. tot en met dementia en amentia toe, zooals uit de verschillende ons ten dienste staande ziektegeschiedenissen blijkt, alterneerend kunnen voorkomen, en we ook dikwijls de eene psychose in de andere zien overgaan, dan zoude ik eerder geneigd zijn aan te nemen, dat tusschen de verschillende psychische neurosen enkel een gradueel verschil bestaat, dat de grenzen, die men tusschen de verschillende vormen dier neurosen heeft gesteld, in ieder geval veel te scherp zijn getrokken. Zeer nauwkeurige klinische waarnemingen, waarbij op al de verschillende schakeeringen in de afwijking van het normale geestesleven moet worden gelet, doch vooral de pathologische anatomie der toekomst, die ons ook met de structuurveranderingen der fijnste zenuwelementen zal bekend maken, zullen later moeten uitmaken of deze zienswijze de juiste is.

Gedurende den betrekkelijk korten tijd, dat ik te *Atjeh* werkzaam ben, heb ik op de afdeeling voor lijders 1e klasse vier gevallen van vrij ernstige *neurasthenia cerebralis* in behandeling gehad en van hier moeten verwijderen, wijl ook bij de drie anderen gevaar voor suicidium bestond, en ze ook overigens door hunne ziekten voor den dienst alhier ongeschikt waren. Evenals de lijder, wiens ziektegeschiedenis voorafgaat, waren de drie anderen in militaire betrekking. Bij den een, die als een uitstekend officier bij zijn verschillende chefs bekend is,

zoodat hij ongetwijfeld binnen betrekkelijk korten tijd zijne bevordering kon tegemoet zien, ontwikkelde zich gedurende de vier maanden, dat hij commandant was van eene der posten in onze linie, allengs zulk een hooge graad van zwaartillendheid in dienstzaken, een soort van »Grübelsucht", dat hij op een zekeren dag zijne aflossing verzocht en zich totaal ongeschikt verklaarde voor de betrekking van postcommandant, tevens te kennen gevende, dat hij vreesde zelfmoord te zullen plegen, wanneer hij niet spoedig van de post verwijderd en dus van de op hem rustende verantwoordelijkheid bevrijd werd. Hoewel deze lijder tijdens zijne verpleging in het hospitaal het volle bewustzijn had van het onzinnige zijner handeling, bleef hij evenwel volhouden bij zijn voornemen om den dienst te verlaten, zoodra hij zijn pensioen had verdiend, wijl hij zich nu eenmaal onmogelijk had gemaakt in 't oog zijner kameraden, zooals hij zeide, *en hij zich trouwens ook niet meer geschikt oordeelde voor eene zelfstandige betrekking, waarop zulk een groote verantwoordelijkheid rust.* De energie van den man, die nog kort te voren zoo bij zijne superieuren als bij zijne kameraden gold voor een degelijk en in alle opzichten flink officier, die vroeger in verschillende ook zelfstandige militaire betrekkingen was werkzaam geweest, en dien ik steeds had gekend als een vroolijke, opgeruimde natuur, — de energie van dien man was in korten tijd zóó gebroken, dat hij zich zelven een zoodanig certificaat van totale ongeschiktheid gaf, dat zijne verdere carrière daardoor ten eenenmale is afgesneden. Evenmin als van den derden lijder is het mij bij dezen gelukt een uitvoerige ziektegeschiedenis te erlangen. Al mijne pogingen daartoe stuitten geregeld af op den onwil van den patient, die m. i. voortsproot uit een zeker gevoel van schaamte. Het eenigste wat ik van hem vernam, was dat een tante van hem in een zwaarmoedige bui suicidium pleegde.

Het derde geval betrof een officier, die lichamelijk goed ontwikkeld en nog niet lang geleden in zijn tegenwoordigen rang was bevorderd. Eenige jaren te voren, kort na zijn

terugkomst naar *Atjeh*, was hij wegens »*overprikkeld zenuwgestel*" naar *Europa* gezonden.

Hij had hier een zeer gemakkelijken dienst, zonder eenige andere dan de gewone verantwoordelijkheid.

Hij meende, hoezeer daarvan geen enkel verschijnsel bestond, in allen ernst aan eene hersenverweeking te lijden en haalde, ten einde het geloof hiervan bij de verschillende medici, die hem voor en na behandelden, ingang te doen vinden, de zotste bewijzen aan. Daarbij leed hij aan doofheid, nu eens op beide dan weer op één van beide ooren, een gevolg natuurlijk van zijne hersenaandoening, zooals hij zeide, welke doofheid, zooals ieder onzer aldra bleek, slechts in de phantasie van den lijder bestond. Daarbij had hij veel last van pijnlijke drukking in de slapen, van oorsuizingen, en had nu en dan gehoorshallucinaties. Een nauwkeurig ingesteld othoscopisch onderzoek leerde, dat er geene organische afwijkingen bestonden.

Ook deze patient verklaarde zich totaal ongeschikt voor verderen dienst en wilde den dienst verlaten, wijl hij toch spoedig aan zijne hersenverweeking zou sterven. Daarbij had hij iets gejaagds, iets onbestemds in zijne handelingen. Nu eens telegrapheerde hij naar zijne vrouw in *Holland*, om onmiddellijk over te komen, dan weer om te blijven, dan om te *Padang* te debarkeeren, dan om door te gaan naar *Batavia*. Geen der hem behandelende geneesheeren konde het vertrouwen van den patient winnen, *wijl geen onzer zijne ziekte begreep*. Daarbij was hij, wanneer ik een poging deed inzage te krijgen in zijn passé, in zijn zieleleven, uiterst wantrouwend en ontweek ieder antwoord. Op grond zijner vermeende ziekte maakte hij zich erg bezorgd voor de toekomst, trof maatregelen om de zijnen finantieel te verzekeren en gaf meermalen niet onduidelijk te kennen, dat hij het beter vond een spoedige retraite te maken, dan nog langer aan die pijnlijke hersenziekte te lijden, die hem iedere rust benam en immers toch op een langzamen en smartelijken dood moest uitloopen.

Het vierde geval betrof een zoo van vaders- als moederszijde

psychopathisch zwaar belasten lijder, die welwillend genoeg was om mij eene uitvoerige ziektegeschiedenis van hem in handen te geven. Om gemakkelijk te begrijpen reden mag ik vooralsnog van die »historia morbi" geen gebruik maken, en moet mij hier bepalen tot het releveeren van slechts een paar der voornaamste punten, op ons onderwerp betrekking hebbende. Onder zijne naaste bloedverwanten, zoowel in de beide opklimmende als in de zijtakken, komen verschillende psychosen, ook krankzinnigheid en drankzucht in sterk geprononceerden vorm voor, terwijl zich ook bij de vier descendenten de voorbeschiktheid voor psychopathiën reeds vrij duidelijk kenbaar maakt. Patient zelf, het eenigste kind zijner ouders, ontving een zeer gesoigneerde opvoeding, leerde in zijn jeugd behalve de gewone levende talen, waarvoor hij veel aanleg toonde, en de andere wetenschappen, die hij voor zijn aanstaande militaire loopbaan noodig had, ook muziek, zang, schilderen, teekenen, boetseeren, ivoordraaien enz. Volgens zijn zeggen werd hij steeds te veel met geheugenwerk overladen, en wil hij voor een deel ook daaraan zijne zenuwachtige gejaagdheid, zijne prikkelbaarheid, die zijn geheel leven kenmerkt en zich tot diep in zijn jeugd in verliest, toeschrijven. De neurasthenie, waaraan hij blijkens het door hem genoteerde, reeds sints lang leed, kwam evenwel nooit zoodanig tot uiting, dat hij ongeschikt was voor zijn dienst of dat het zelfs voor zijne omgeving bemerkbaar was. Nauwelijks was hij evenwel te *Atjeh*, waar hem eene betrekking was opgedragen, waaraan de grootste verantwoordelijkheid was verbonden, of zijne neurasthenie begon zich hoe langer hoe meer te ontwikkelen, de enkele symptomen, vergeetachtigheid, aanhoudende slapeloosheid, vrees voor onmogelijke eventualiteiten, »Grübelsucht", zorg voor de toekomst enz. enz., traden sterker op den voorgrond, zoodat hij eindelijk, ten einde eventueele ongelukken te voorkomen, uit zijne betrekking moest worden ontslagen, waarmee tevens ook zijne carrière is gebroken. Bij dezen lijder, dien ik reeds van vroeger zeer goed kende, heb ik de

geregelde ontwikkeling der ziekte in zijne latere phasen tot op den toestand van thans kunnen vervolgen, en ik heb de overtuiging, eene overtuiging, die trouwens ook bij den lijder zelven bestaat, dat ware hij langer in zijne betrekking op *Atjeh* gebleven, hij ten slotte suicidium zou hebben gepleegd.

Een vijfde patient, dien ik op die afdeeling behandelde, behoort wel is waar niet zoozeer in deze rubriek te huis, wijl hij meer lijdende was aan beginnende krankzinnigheid, waarvan de prognose zeer infaust werd gesteld, op grond van de verschillende begeleidende verschijnselen; deze patient is dan ook, zooals ik heb vernomen, wegens dergelijk lijden naar *Europa* geëvacueerd. Ik maak evenwel gewag van dezen lijder, omdat ook zijne ziekte valt in de groote rubriek van psychische neurosen.

En het was juist daarover, dat ik in het algemeen iets meende te moeten opmerken naar aanleiding van de betrekkelijk vele gevallen, die op *Atjeh* jaar in jaar uit voorkomen. Ik kan hierbij niet op bepaalde cijfers wijzen, doch het is van algemeene bekendheid, dat het aantal zelfmoorden onder officieren, in de meeste gevallen om zeer bizondere reden opgegeven als gepleegd te zijn in ijlende koortsen, gedurende onze vestiging op *Atjeh* zeer groot is in verhouding tot andere plaatsen. Door de geregelde evacuatie van lijders in de laatste jaren, en vooral sedert onze troepen meer om den Kraton geconcentreerd zijn, is dit cijfer allengs minder geworden en thans zelfs tot 0 gedaald, doch daarentegen is haast in dezelfde verhouding het cijfer van officieren, die wegens de eene of andere psychopathie van hier worden geëvacueerd, toegenomen.

Ik kan wel is waar op dit oogenblik niet beschikken over cijfers van andere garnizoenen afkomstig, doch meen gerust te mogen aannemen, dat relatief in geen enkel garnizoen de rubriek der psychopathiën zoo groot is als hier. Ik spreek nu in 't geheel niet van het aantal zelfmoorden, die hier jaarlijks onder de *mindere militairen* voorkomen, en waarvan een groot gedeelte zeer zeker op rekening gesteld mag worden

van psychische neurosen, doch releveer eenvoudig het feit, dat in de jaarrapporten v/m. 1885 t/m. 1891 van *Groot-Atjeh*, dus de zeeposten niet medegerekend, 50 gevallen van *morbus mentis* en 64 gevallen van *zelfmoord* alleen onder de militairen staan aangeteekend. Wanneer we bedenken, dat onder het cijfer der aan *morbus mentis* behandelden alleen de gevallen van volkomen krankzinnigheid moeten worden verstaan, en dat onder de zelfmoorden alleen zijn verstaan, die ter begraving zijn opgenomen, dan zijn deze cijfers zeker enorm hoog te noemen.

Een der ongelukkigen, die ten einde zelfmoord te plegen, zich het halve gezicht had weggeschoten, doch er het leven afbracht, antwoordde mij op mijn vraag, wat hem aanleiding had gegeven tot de daad, dat hij thans zelf geen enkele reden zou kunnen bijbrengen, die die daad wettigde. Hij had een onbestemden drang gevoeld om een einde aan zijn leven te maken, zonder meer. De man had een goed strafregister, deed goed zijn dienst, dronk niet buitenmatig, leed niet aan nostalgie, en toonde even voor het plegen van de daad hoegenaamd niets opvallends in zijn doen of laten. En op die wijze maken er ongetwijfeld verscheidene een einde aan hun leven.

Dat het cijfer der zelfmoorden op *Atjeh* werkelijk onrustbarend groot kan genoemd worden, kan o. a. blijken uit eene vergelijking met cijfers van andere legers, waartoe eene statistiek, door Dr. Longuet eenigen tijd geleden op een hygienisch congres te *London* geleverd, ons in staat stelt. Het schijnt mij overbodig hier in bizonderheden op die statistiek terug te komen, doch ik wil er alleen op wijzen, dat volgens hem van de verschillende legers het Oostenrijksche leger het grootst aantal krankzinnigen levert, n. l. gemiddeld 122 op 100.000 man per jaar, met een maximum in 1886 van 149 per 100.000 man. Van de koloniale legers wordt alleen het Britsch-Indische genoemd met 48 op 100.000.

De gemiddelde sterkte onzer troepenmacht op *Groot-Atjeh* (dus zonder de zeeposten en zonder vrouwen, kinderen en

dwangarbeiders) op 4800 stellende, zooals dat in de laatste jaren vrij constant was, dan krijgen wij voor *Groot-Atjeh* een gemiddeld cijfer van 9 op 4800 of, in dezelfde verhouding als bij voornoemde legers, van 188 op 100.000 man. Het grootst aantal zelfmoorden hadden in *Groot-Atjeh* plaats in de jaren 1890 en 1891 met een cijfer van resp. 11 en 13, of 230 en 272 op de 100.000 man.

Gemiddeld komen hier dus viermaal zooveel zelfmoorden voor als bij het Engelsche koloniale leger.

Mij staan hier geene gegevens ten dienste om de verhouding te berekenen, waarin *Atjeh* in dit opzicht staat tot onze geheele koloniale troepenmacht, doch het laat zich à priori denken, dat die verhouding in geenen deele in 't voordeel van *Atjeh* zal uitvallen, zoodat uit alles zal blijken, dat onze troepenmacht op *Atjeh* in dit opzicht het slechtst staat genoteerd.

Wat kan nu de oorzaak zijn, dat die afwijkingen in het psychische evenwicht zoo dikwijls hier op *Atjeh* voorkomen. Is het de veranderde levenswijze, de geheele of halve oorlogstoestand, waarin men hier verkeert met den aankleve van dien, die hierop praedisponeerend of als causaal-moment werkt? Het kan zijn. Professor Kräpelin zegt, in zijn bekend werk over psychiatrie, de neurasthenie besprekende: »Namentlich scheint es die mit lebhafter gemüthlicher Erregung, mit grosser Verantwortung verbundene Thätigheit zu sein, welche das zustandekommen der Neurasthenie in besonderem Masse begünstigt. Der stille Gelehrte ist ihr in weit geringerem Masse ausgesetzt als der Kaufmann, *der Officier im Kriege*, der Politiker, der beschäftigte Arzt". De vier officieren, die ik boven bedoelde, waren allen gehuwd, doch hadden hunne families elders achtergelaten, zoodat voor hen de levenswijze hier zeer zeker een geheel andere was dan toen ze »en famille" waren. Een hunner had evenwel zijne echtgenoote reeds een paar jaren wegens ziekte in *Europa*, en een ander was eerst pas op *Atjeh* gekomen, zoodat de invloed van de veranderde levenswijze zich nog nauwelijks kon doen gelden. Daarbij

waren het slechts twee der vijf, op wie eenigen tijd als commandant eener voorname post in de linie een meer dan gewone verantwoordelijkheid rustte. Doch al ware op deze vijf van toepassing, hetgeen KRÄPELIN in het pas geciteerde bedoelt, dan blijft het voorkomen van 56 gevallen van morbus mentis in 7 jaren tijds, d. i. gemiddeld 8 per jaar, onder de mindere militairen niet voldoende verklaard, tenzij men wil aannemen, dat het van tijd tot tijd uitrukken tegen den vijand, het nu en dan in hinderlaag liggen, in een woord de »Strapazen" aan een guerilla-oorlog verbonden, als causaal-moment op het ontstaan van psychopathiën werkt. Immers buiten dit leeft de soldaat te *Atjeh* in alle opzichten vrij wat beter dan in eenig ander garnizoen, terwijl voor amusementen, voor afleiding uitstekend zorg wordt gedragen. Indien werkelijk de langdurige oorlogstoestand op de wijze als ze op *Atjeh* bestaat, een causaal-moment is voor het te voorschijn roepen van zulke ziekten, dan zal men bij andere analoge toestanden hetzelfde verschijnsel hebben moeten waarnemen. Doch we hebben in onze latere koloniale geschiedenis geen worstelstrijd op te noemen, die met den *Atjeh*-oorlog, zoo wat duur als wijze van voeren betreft, op ééne lijn kan gesteld worden, en het zal dus om die reden moeilijk vallen een parallel te trekken. Blijft het alzoo uiterst moeilijk om op goede gronden aan te nemen, dat de eigenaardige toestand, waaronder de militair op *Atjeh* is geplaatst, in oorzakelijk verband staat met het groot aantal zielsziekten en zelfmoorden onder de militairen alhier, het wordt nog minder aannemelijk, wanneer men bedenkt, dat, zooals mij uit eigen waarneming is gebleken, vele der ten minste in de laatste tijden voorgekomene gevallen van krankzinnigheid, neurasthenie en suicidium personen betreffen, die nog hoogenaamd geen deel hadden gehad aan ook maar de geringste operatie tegen den vijand, en zich in eene voor hen zeer gewone, alledaagsche omgeving bewogen.

Het komt mij niet onwaarschijnlijk voor, dat we hier op *Atjeh* speciaal met een anderen factor te doen hebben, die als causaal-

moment op het ontstaan van psychopathiën werkt, en hoewel ik voor alsnog en wel om begrijpelijke redenen niet in de gelegenheid ben mijn vermoeden door pathologisch-anatomische praeparaten te staven, meen ik desniettemin, dat er voor dat vermoeden zeer veel grond bestaat.

Niemand zal tegenwoordig nog de neurasthenie voor een zuiver functioneele ziekte houden, zonder anatomische veranderingen in de psychische spheer, daargelaten of het bij den tegenwoordigen stand der wetenschap in 't algemeen nog wel aangaat te spreken van functioneele ziekten in tegenstelling van organische ziekten. »*Alle functionellen Krankheiten*, zegt RUDOLF ARNDT in Eulenburg's Real-Encyclopaedie (s. v. Neurasthenie), *gehen lediglich aus organischen Veränderungen hervor; aber diese sind zunächst nur so geringfügiger Art, dass sie sich leicht und namentlich der oberflächlichen Beobachtung entziehen. Sie können jahrelang bestehen, ohne sich weiter zu entwickeln; sie können danach sogar rückgängig werden; sie können aber auch durch irgend einen Anstoss, den sie erfahren, auf einmal sich rasch weiter entwickeln und dann in die gröberen und darum auffälligeren Veränderungen übergehen, die man eben als organische bezeichnet*"; en die *Anstoss* bestaat m. i. op *Atjeh* meer dan elders. Het wezen der neurasthenie is *zenuwzwakte*, *zenuwvermoeidheid*, en in de meer geprotraheerde vormen bepaald *wilszwakte;* de wilskracht van den lijder is niet meer voldoende om de zich nu en dan aan hem opdringende waan- en dwangvoorstellingen te bekampen of te neutraliseeren. De oorzaak van dit alles is, zooals men aanneemt, een aangeboren gebrekkige vorming dan wel het in ontwikkeling achterblijven, een atrophie van de psychische centra, d. i van de zenuwelementen, die deze samenstellen.

Zoolang nu de lijder onder voor hem gunstige omstandigheden blijft, blijft meestal ook de ziekte latent of manifesteert zich ten minste niet op zoodanige wijze, dat de raad van een deskundige wordt ingeroepen. Nauwelijks komt evenwel de lijder onder voor hem minder gunstige omstandigheden, d. w. z.

onder zoodanige omstandigheden, dat het reeds atrophische centrum nog meer in zijne voeding wordt belemmerd, of onmiddellijk treden de verschijnselen van neurasthenie (ook van de andere neurosen) in al hunne verschrikkelijkheid op. Ieder psychiater, ieder medicus weet het immers bij ondervinding, hoe bij zijne lijders aan psychopathiën van welken aard ook, in de meeste gevallen het lijden het eerst tot uiting komt na een uitputtende ziekte, in het puerperium, na zware verwondingen, na het gebruik van sommige middelen, die een tijdelijke hersenanaemie te voorschijn roepen, enz. De lijder, wiens ziektegeschiedenis ik hiervoren beschreef, kreeg de eerste attaque onmiddellijk na het gebruik van *extractum granatorum*, zijn tweeden aanval na eene vrij hevige diarrhae, die met koorts gepaard ging.

Op *Atjeh* nu is, zooals bekend is, meer dan op eenige andere plaats een nog onbekend agens werkzaam, dat zeer bepaald eene degeneratie te voorschijn roept van de meest verschillende zenuwen en de ziekte veroorzaakt, die wij als beri-beri kennen. Nu komt het mij niet zoo geheel onwaarschijnlijk voor, dat we hier op *Atjeh* bij de meeste gevallen van neurasthenie en daarmee verwante aandoeningen met hetzelfde agens te doen hebben; dat n. l. waar bij beri-beri meer de periphere zenuwen zijn aangedaan, in die gevallen een analoge degeneratie der zenuwelementen bestaat, die de psychische centra samenstellen, en die evenals bij beri-beri weer verdwijnt, zoodra de lijder tijdig onder betere condities wordt gebracht.

Ik spreek dit vermoeden niet zoo geheel zonder grond uit. Er komen speciaal op *Atjeh* nog andere verschijnselen voor, die op eene gewijzigde voeding, om niet te zeggen degeneratie van sommige gedeelten der hersenen wijzen. Zoo zal men weinig personen, die eenigen tijd op *Atjeh* hebben doorgebracht, en daar onder overigens gunstige omstandigheden leefden, ontmoeten, die niet gedurende een zekeren tijd van hun verblijf alhier, aan meer of minder hevige vertigo hebben geleden, zonder dat een of andere aan te wijzen oorzaak daarvoor is te vinden. Ik heb

hier officieren en ook dames gekend, die zich onder het loopen nu en dan aan iets moesten vasthouden om niet neer te vallen.

Een ander verschijnsel, waarover men hier zeer dikwijls hoort klagen, is het plotseling optreden van een eigenaardig gevoel van doofheid in de extremiteiten, en wel soms in die mate, dat men hetgeen men toevallig in handen heeft, laat vallen. Toen ik dit voor 't eerst bij mijzelven waarnam, stelde men mij gerust door de mededeeling, dat dit bijna ieder heeft, die een korten tijd op *Atjeh* is. En sedert heb ik reeds menigeen dezelfde klachten hooren uiten en kon ik hem op dezelfde wijze geruststellen. Bij velen houden die verschijnselen weldra weer op, bij anderen blijven ze bestaan zoolang ze hier verblijf houden. Het treedt op even als het zoogenaamd *inslapen van een been*, n. l. plotseling en dan allengs afnemende, doch zonder merkbare oorzaak. Het meest schijnt het aan de bovenste extremiteiten voor te komen, en gaat bij sommigen gepaard met een geringe oedemateuse zwelling of een gevoel van spanning der huid van de hand, die eveneens na een paar uren weer is verdwenen.

Een derde verschijnsel, dat hier nog al eens bij personen, die langeren tijd op *Atjeh* zijn, is waargenomen, of liever dat die personen aan zichzelve waarnemen en dat vroeger hier zoo sterk voorkwam, dat het feitelijk spreekwoordelijk is geworden, is een zekere verstrooidheid, vergeetachtigheid, die zich allengs bij velen ontwikkelt en in de meeste gevallen gepaard gaat met slapeloosheid, die slechts door narcotica is te overwinnen. »*Ik kan wel merken, dat ik lang op Atjeh ben, ik begin hoe langer zoo meer vergeetachtig te worden*" en »*ik heb reeds het Atjeh*" d. i. *ik begin erg suf te worden*" zijn uitdrukkingen, die men hier vroeger dagelijks kon hooren, doch die ook thans nog dikwijls gehoord worden.

Ook moet ik gewag maken van het feit, dat bijna alle epileptici, die gedurende den tijd, dat ik als chef van het hospitaal werkzaam ben, alhier zijn verpleegd, verklaarden, dat hoezeer bij enkelen een hereditaire aanleg bestond; zij den

eersten aanval hier op *Atjeh* hadden gekregen zonder ooit te voren iets van dien aard te hebben waargenomen.

Zelfs in de sexueele spheer zijn hier vooral vroeger afwijkingen waargenomen, die men elders niet of ten minste hoogst zelden in dien omvang waarneemt. Vooral in de eerste tijden van onze vestiging op *Noord-Sumatra*, toen er n. l. meer grondverzet plaats had dan thans, waren klachten over een allengs toenemende impotentie hier vrij algemeen. Inzonderheid *Melaboeh* op de *Westkust*, of zooals het vroeger genoemd werd *Analaboeh*, had in dit opzicht een treurige vermaardheid gekregen. Het is mij bekend, dat o. a. in 1878 en 1879 overigens volkomen gezonde personen hunne vrouwen, resp. ménagères wegzonden, wijl zij ze niet alleen volkomen konden ontberen, doch zich bij velen een zekere graad van sexueele aversie ontwikkeld had. En hoewel niet in dien graad meer als vroeger, wordt het op *Melaboeh* nog waargenomen bij personen, die er een paar maanden verblijf houden. Tevens ontwikkelt zich allengs een zekere lusteloosheid, een soort van apathie bij overigens volkomen normalen gezondheidstoestand. Al deze afwijkingen verdwijnen evenwel zeer spoedig, zoodra men van *Melaboeh* is overgeplaatst.

Alle genoemde ziekteverschijnselen, die men op *Atjeh* meer dan elders waarneemt, duiden ongetwijfeld op eene verminderde voeding, op eene organische verandering der betreffende hersencentra, welke misschien alle tot een en dezelfde soort zijn terug te voeren. Natuurlijk kunnen eerst nauwkeurige pathologisch-anatomische onderzoekingen ons in dezen een juist antwoord geven, doch tot zoolang schijnt het mij niet te gewaagd toe aan te nemen, dat we bij al deze afwijkingen te doen hebben met hetzelfde onbekende agens, dat ook de beri-beri veroorzaakt. Misschien zouden statische gegevens over andere specifieke beri-beri-centra, waarover ik thans niet kan beschikken, aan dit vermoeden kracht bijzetten.

Helgeen mij in mijn vermoeden zeer versterkt, is de

omstandigheid, dat al deze verschijnselen, zooals ik reeds boven zeide, evenals ook die van de lichtere graden van beri-beri, al heel spoedig verdwijnen, nadat de personen *Atjeh* hebben verlaten. Dit feit wettigt in ieder geval het vermoeden, dat de oorzaak dier verschillende aandoeningen in locale, hetzij dan tellurische of atmospherische invloeden is te zoeken. Van drie der vier te voren door mij bedoelde neurasthenici (de vierde is pas geëvacueerd) kan ik rapporteeren, dat de verschijnselen. die hier zóó dreigend waren, dat hunne spoedige evacuatie van hier imperatief was, al heel spoedig zulk eene verandering ten goede namen, dat N°. 1 en 3 elders weer dienst konden doen, terwijl ook N°. 2 een paar dagen na zijn vertrek van hier, als of hij uit een diepen slaap ontwaakte, allengs tot het besef kwam van de wanhopige, onzinnige daad, die hij had gepleegd. Thans zoude hij, zoo liet hij zich tegen eenige kennissen uit en schreef hij naar hier, gaarne alles willen doen, om die zaak ongedaan te maken. De gelegenheid daartoe is hem evenwel voor goed afgesneden: »omdat hij in een toestand van tijdelijke ontoerekenbaarheid als gevolg van locale invloeden, het meest onlogische feit pleegde, van zichzelf een certificaat van ongeschiktheid af te geven."

Ik maak hier ter loops nog even melding van het feit, dat volgens bewering van den E. a. w. paardenarts Plemper van Balen onder de paarden te *Atjeh* zeer veel ruggemergsaandoeningen voorkomen. In betrekkelijk zeer korten tijd behandelde hij 5 officierspaarden aan die ziekte lijdende. Onder de troepenpaarden komt die ziekte evenwel niet voor.

Dat in den bodem van *Atjeh*, ten minste door het verblijf te *Atjeh*, een »causa proxima" wordt geboden voor het ontstaan van pathologisch-anatomische veranderingen in de zenuwelementen, die de psychische banen samenstellen, evenals dit in de periphere zenuwen plaats heeft, mag na al het vorige wel als zeker worden aangenomen.

Of die ongunstige verhouding van *Atjeh's* bodem zich steeds zal blijven doen gevoelen? Of *Atjeh* zijne treurige vermaardheid steeds zal blijven handhaven, van naast het grootst aantal beri-beri-lijders ook het grootst aantal zelfmoordenaars en geesteskranken te produceeren? Wij mogen deze vragen gerust ontkennend beantwoorden, al ligt de verwezenlijking van dit antwoord, het optreden n. l. van een beteren toestand, misschien nog in een uiterst ver verschiet. Zoodra wij hier voor goed »geselteld" zijn, zoodra we onze macht zullen hebben uitgebreid tot in de bergachtige, heuvelrijke binnenlanden van *Noord-Sumatra*, zoodra grondverzet op groote schaal niet meer zal noodig zijn, zoodra we in één woord ons onder betere hygienische voorwaarden zullen hebben gebracht, dan we tot dusverre met name vooral in onze hoofdvestiging te *Kota-Radja* deden, dan zal de *Noordkust van Sumatra* niet ongezonder blijken te zijn, dan onze andere nederzettingen op dat eiland.

PANTEH PERAK, 1892.

XANTHOSIS PAPAYAE. — EENE EIGENAARDIGE GELE VERKLEURING DER HUID TENGEVOLGE VAN HET ETEN VAN PAPAIJA.

DOOR

Dr. J. K. JACOBS,
Officier van gezondheid 1e kl.

Eenigen tijd geleden werd ik geconsulteerd door eene alhier wonende dame over eene langzamerhand toenemende gele verkleuring der huid.

Bij onderzoek bleek het volgende:

De betreffende dame is een volbloed Europeesche blondine, met fijne, blanke huid en gezonde gelaatskleur, bij wie behalve de bedoelde verkleuring noch objectief noch subjectief eenige noemenswaardige verandering is waar te nemen. De lever bevindt zich bij percussie binnen de normale grenzen en vertoont ook overigens niet de minste afwijkingen, terwijl ook de verschillende functies volkomen normaal zijn. Aan de huid van het geheele lichaam is echter een licht gele tint waar te nemen, die vooral duidelijk wordt, wanneer men door vingerdruk hier of daar een plaats bloedledig heeft gemaakt. De conjunctivae bulbi zijn evenwel van normale kleur en vertoonen zelfs geen zweem van gele verkleuring. Het sterkst springt zij in 't oog aan de planta pedis en palma manus, om aan den voet- en handrug, enkels en polsen allengs minder te worden en eindelijk verderop in die mate af te nemen, dat zij voor den oppervlakkigen waarnemer nauwelijks te zien is. Een paar halfdoorschijnende eeltknobbeltjes aan de teenen daarentegen springen door hunne gele kleur weer sterk in 't oog. Xanthopsie bestaat niet. De urine, verscheidene

malen door mij gezien, is helder en vertoont geen spoor van die gele verkleuring, die men zelfs bij geringe graden van icterus daaraan kan waarnemen. Trouwens geen der aetiologische momenten, die het ontstaan van een hepatogenen of haematogenen icterus zou kunnen verklaren, was aanwezig. Ieder vermoeden op het bestaan van icterus in de gewone beteekenis, kan alzoo worden uitgesloten.

Dit geval in de conferentiekamer met de collegą's besprekende, opperde een hunner, op grond van hetgeen hij vroeger wel eens meende gehoord te hebben, het denkbeeld, dat het een gevolg kon zijn van het veelvuldig gebruik van papaijas.

Het bekende werk van Dr. VAN DER BURG raadplegende, vond ik daarvan evenwel met geen woord melding gemaakt; ook andere werken lieten mij daarover in het onzekere. Alleen in het Geneeskundig Tijdschrift voor *Nederl.-Indië* (deel XXVI afl. 2, p. 144) [1]) vond ik twee gevallen van gele verkleuring der huid vermeld, tengevolge van het veelvuldig gebruik van papaija, en bleek dan ook bij nader onderzoek, dat de betreffende dame sedert geruimen tijd gewoon was des middags en des avonds na het eten steeds een papaija te gebruiken. Ik raadde haar aan om het eten van papaijas voortaan achterwege te laten, waaraan ze zich stipt heeft gehouden. En werkelijk is de gele

---

1) Hiernaar juist verwijst Dr. VAN DER BURG in zijn bekend werk: *De geneesheer in Nederlandsch-Indië, 2de deel*, pag. 778. Hij deelt ook den naam mede van hem (v. D. WEIDE), die deze gevallen beschreven heeft, en zegt daarbij bovendien het volgende:

»Meermalen is door mij en door vele anderen die eigenaardige verkleuring »waargenomen, maar de ware reden is ons toen niet duidelijk geworden. »Nu eenmaal de aandacht er op gevestigd is, herinner ik mij, dat al die »personen dagelijks *pĕpaja* gebruikten en ik twijfel niet of men zal het »verband nader constateeren.

»De verkleuring is het sterkst uitgedrukt aan de handpalmen en voetzolen; »somtijds deelt de huid daarin, maar de conjunctivae bulbi blijven volkomen »wit. De kleur heeft niets van icterische verkleuring, maar is okergeel. »Wordt het eten van pĕpaja nagelaten, dan verdwijnt de kleur langzamer»hand". *Noot van de redactie.*

verkleuring allengs minder geworden en thans na ruim twee maanden nog flauw zichtbaar aan de voetzolen en handpalmen.

Zeer toevallig werd deze waarneming al heel spoedig door een tweede gevolgd, zoodat het mij thans volkomen zeker was, dat de gele verkleuring alleen aan het gebruik van papaijas moet worden toegeschreven.

Ik vernam n. l. dat de commandant van een der ter reede *Oleh-leh* liggende oorlogsschepen reeds lang diezelfde waarneming bij zichzelven gedaan had.

Bij de eerstvolgende ontmoeting, die ik met dien commandant had, interviewde ik hem hieromtrent en bleek mij, dat hij geheel op dezelfde wijze als bedoelde dame, doch aanmerkelijk intenser, een gele verkleuring der huid had, die zooals ik kon zien, eveneens het sterkst was aan de handpalmen, ook in zijn gelaat en aan den hals zeer duidelijk zichtbaar was, doch aan de conjunctivae bulbi ten eenenmale ontbrak. Het overige gedeelte van zijn lichaam zag ik niet.

Het was hem bekend, en wel sedert lang, dat het een gevolg was van het eten van papaijas, waarvan hij een dol liefhebber was, en waarom hij er dagelijks eenige verorberde, niettegenstaande de wetenschap, dat al heel kort nadat hij weer in de tropen was, zijn huid een gele kleur aannam.

Zoodra hij in *Europa* was, nam die gele verkleuring allengs af. Ook hij is blond en heeft overigens een zeer blanke huid. Na deze twee waarnemingen, vermeerderd met de door collega v. d. W. in bovengenoemd tijdschrift opgegevene, kan men dus als zeker aannemen, dat er in de papaija een kleurstof aanwezig is, die zich bij sommige personen allengs in de huid kan afzetten en zich daaruit ook weer langzamerhand verwijdert, zoodra het eten dier vrucht wordt gestaakt. Het opmerkelijkste van deze kleurstof is, dat zij zich in tegenstelling met de galkleurstof het sterkst en het eerst afzet op die plaatsen, waar de huid het dikst is, n. l. aan handpalmen en voetzolen, en dat zij zich niet in de conjunctivae bulbi en misschien ook niet aan de andere slijmvliezen afzet, eveneens

dat zij niet langs de nieren wordt uitgescheiden, tenzij zij in de nieren eene zoodanige chemische verandering ondergaat, dat zij in de urine niet meer als gele kleurstof optreedt.

De omstandigheid, dat op calleuse plaatsen en daar waar in 't algemeen de coriumlaag der huid het dikst is, de gele kleur het sterkst zichtbaar is en ook het langst blijft bestaan, maakt het zoo goed als zeker, dat de kleurstof in de coriumlaag en niet in het rete Malpighii wordt gedeponeerd.

Opvallend blijft het intusschen, dat bij het tamelijk groote gebruik, dat van die vrucht in *Indië* gemaakt wordt, deze geelkleuring der huid zoo uiterst zelden wordt waargenomen, dat zelfs Dr. VAN DER BURG in zijn bekend werk er met geen enkel woord melding van maakt, en het dus in zijne jarenlange uitgebreide praktijk niet schijnt waargenomen te hebben, noch er van anderen over heeft hooren spreken. [1]

Geen der hier aanwezige oudgasten, geen der Inlanders of half-casts, bij wie ik hiernaar informeerde, hadden ooit aan dien invloed van 't gebruik van papaijas gehoord, behalve een oudgast, die mij wist te vertellen, dat bij dit eens op *Ambon* bij een daar wonend volbloed Europeaan, die eveneens blond was, had geobserveerd, en die ook tot de ontdekking was gekomen, dat het van het gebruik van papaija kwam. Het schijnt dus het meest, zoo niet alleen voor te komen bij volbloed Europeanen, in ieder geval bij blonde personen, die over 't algemeen een meer doorschijnende huid hebben.

In elk geval dient met deze specifieke geelkleuring der huid rekening gehouden te worden bij eventueel voorkomende gevallen, ten einde eene verwisseling met icterus te voorkomen. Op de verschilspunten heb ik boven reeds gewezen, waarbij nog gevoegd kan worden, dat de onderhavige gele kleur meer tot het citroengele overhelt.

De Eerstaanwezend Apotheker alhier, de Heer BRESSLER, is bezig het papaijageel in eenigszins groote hoeveelheid uit de

---

1) *Zie de noot der redactie*, blz. 727.

rijpe vruchten af te scheiden, en ik behoud mij voor later hierop terug te komen.

Daar de bedoelde huidverkleuring, voor zoo ver mij bekend is, tot dusverre geen naam heeft, stel ik voor haar aan te duiden onder den naam als boven dit opstel is geplaatst.

Ten slotte deel ik nog mede, dat ik door uittrekking van eenige rijpe vruchten met ether enz. een prachtige citroengele kleurstof heb gekregen, waarmede ik mij heb voorgenomen eenige proeven te doen, teneinde mij zekerheid te verschaffen omtrent de plaats in de huid, waar die kleurstof wordt afgezet.

PANTEH-PERAK, Juni 1892.

Naschrift. Sedert mijn vorig rapport was ik in de gelegenheid een derde geval van *xanthosis papayae* waar te nemen, dat ik mij daarom vooral haast mee te deelen, wijl het een persoon betreft, die niet alleen niet blond is, doch een geprononceerd zuidelijk type heeft. Bedoeld persoon is n. l. van Italiaansche afkomst, reeds sedert lang in *Indie* en thans drie jaren op *Atjeh.* Sedert drie jaren eet hij iederen dag één papaija en sints lang heeft hij reeds bespeurd, dat zijn huid vooral van de handpalmen en voetzolen een zeer sterk geprononceerde gele kleur aannam. Door zijn donker teint valt die gele kleuring voor den oppervlakkigen beschouwer in zijn gelaat minder sterk in 't oog, doch is zij ook daar zeer duidelijk zichtbaar, vooral wanneer men de huid door vingerdruk een weinig bloedledig maakt. Overigens zijn de verschijnselen geheel dezelfde als vroeger door mij is opgegeven. Ook hier zijn de conjunctivae en de urine volkomen normaal en vertoonen geen zweem van gele kleuring, terwijl de gezondheidstoestand in niets te wenschen overlaat. Door deze waarneming vervalt dus mijne vroeger uitgesprokene meening, als zoude dit verschijnsel alleen bij blonde menschen met fijne, doorschijnende huid voorkomen.

PANTEH-PERAK, Juli 1892.

Een geval van leverabsces, op de meest eenvoudige wijze langs operatieven weg behandeld, met genezing in vijf dagen tijds.

DOOR

Dr. J. K. JACOBS,
Officier van gezondheid 1 *kl.*

Den 7en Maart jl. werd op de afdeeling voor lijders 1e klasse opgenomen de Heer S., gezagvoerder 1e klasse bij de Gouvernementsmarine, met klachten over pijn in de rechter borst- en lendenhelft, kortademigheid en koorts, en dit wel sedert geruimen tijd.

De krachten van den patient waren aanmerkelijk afgenomen, evenals de algemeene voeding, terwijl de eetlust tot een minimum was gedaald.

Ik zal mij hier niet bezighouden met een détail-beschrijving van het onderzoek door mij gehouden bij zijne opname in 't hospitaal, doch alleen meedeelen dat alles duidde op een niet al te groot leverabsces in de rechter leverkwab. Op de plaats, waar de lijder de meeste pijn bij palpatie accuseerde, n. l. tusschen de 9 en 10 rib in de rechter axillairlijn, werd door mij een proefpunctie gedaan met een kraancanule van een Lewin'sche injectiespuit van 10 grm. inhoud, en werd een spuitje karakteristieke dun vloeibare leverpus te voorschijn gebracht. Door telkens de kraan te sluiten en de geaspireerde pus uit de spuit te verwijderen, was ik in staat om met volkomen afsluiting van de buitenlucht ± 150 grm. pus te ontlasten.

Daarna werd op dezelfde wijze eene hoeveelheid van eene 2°/o oplossing van carbolzuur in de abscesholte gespoten en

weer geaspireerd en deze bewerking zoo lang herhaald, totdat de geaspireerde vloeistof nagenoeg helder was. Hierop werden 20 grm. ingespoten van een mengsel bestaande uit 5 grm. jodoform. pulver. en 250 grm. gomoplossing van voldoende dikte om de jodoform eenigen tijd gesuspendeerd te houden. Daarna werd de canule door middel van een passend verband bevestigd, den patient de meest mogelijke rust aanbevolen en een vertrouwd bewakingspersoneel bij den lijder geposteerd.

De temperatuur, die in de laatste tijden volgens mededeeling van den behandelend geneesheer steeds om en bij 39°C. was, daalde dienzelfden avond reeds tot beneden 38°, om den volgenden dag normaal te worden en niet meer te klimmen. De benauwdheid en pijn waren onmiddellijk na het ledigen van het absces reeds verdwenen. Twee malen daags werd door mij de abscesholte op de bovenbeschrevene wijze ontledigd en verder behandeld, totdat in den morgen van den 4^en^ dag niets dan het den vorigen avond ingespotene jodoform-mengsel werd geaspireerd, waarop de canule werd verwijderd en de kleine punctie-opening aseptisch werd verbonden. De krachten van den patient waren in dien tusschentijd reeds zóó bijgekomen, dat ik hem na het verwijderen van de canule kon toestaan op te zitten, en er dus nog alleen overbleef den patient door flinke voeding weer tot zijne vroegere krachten terug te brengen.

Den 10^en^ dag na zijne opname kon hij als genezen uit het hospitaal worden ontslagen.

Ik heb den patient sedert verscheidene malen weer ontmoet en mij kunnen overtuigen, dat er van recidief tot dusverre (15 Juni) geen sprake is, en hij daarentegen volgens zijne eigene verklaring zoo gezond is als ooit te voren.

Dit is voorzeker al de meest onschuldige en daarbij de minst ingrijpende wijze om een leverabsces te ontledigen, en kan volgens mijne overtuiging in alle gevallen worden toegepast, wáár zich het absces ook bevindt, indien men slechts over kraan-canules te beschikken heeft van voldoende lengte doch van geen grooter kaliber dan de door mij gebruikte, nl. groot

genoeg om de pus te aspireeren en klein genoeg, dat bij eventueel ontglippen van de canule door beweging van den lijder, b. v. gedurende den slaap, geen pus door de gemaakte punctie-opening kan ontsnappen. Of de jodoform-injecties iets tot het spoedig succes hebben bijgedragen, zullen contrôle-proeven bij later voorkomende gevallen moeten uitwijzen. Misschien is het uitspoelen van de abscesholte met een 2°/₀ carbol-oplossing voldoende.

Door deze wijze van behandeling van leverabscessen, waarvoor m. i. ieder leverabsces in welk gedeelte der lever het zich ook bevindt, toegankelijk is, is deze feitelijk tot de meest eenvoudige teruggebracht, en behoeft men in geen geval meer zijn toevlucht te nemen tot het reseceeren van ribben en dergelijke chirurgische min of meer gevaarlijke en zeker pijnlijke en ingrijpende operaties. Daarbij heeft de ondervinding van de laatste jaren mij geleerd, dat men om het absces optesporen, volstrekt niet bevreesd behoeft te zijn om met inachtname van de regelen der antisepsis, zooveel proefpuncties te maken als men noodig oordeelt. Ik heb meermalen bij dergelijke lijders 6 en meer puncties achter elkaar moeten maken voor en aleer ik op de juiste plaats was, zonder dat de lijder daarop het minst reageerde.

Bij het maken van een proefpunctie verdient het aanbeveling om, terwijl men aspireert, de canule langzaam terug te trekken. Het is mij nl. meermalen voorgekomen, dat ik door het absces heen in gezond leverweefsel aanlandde en dus geen pus aspireerde, terwijl later op dezelfde plaats de punctie herhalende pus werd te voorschijn gebracht door de canule niet zoo diep in te steken als de vorige keer.

Bij oppervlakkige abscessen wordt de plaats, waar de punctie moet geschieden bijna zonder uitzondering door den patient zelven zeer juist aangegeven. Ik ga daarbij op de volgende wijze te werk. Terwijl ik de geheele leverstreek plaats voor plaats met vrij stevigen druk met een vinger palpeer, laat ik mij door den lijder de plaats opgeven waar bij druk de meeste pijn wordt gevoeld, en teeken deze plaats aan met een blauw

potlood-streepje. Ik herhaal dit tot drie malen toe; is nu telkens dezelfde plaats opgegeven als de meest pijnlijke, dat bijna steeds het geval is, dan kan men zeker zijn op die plaats het absces te vinden, en behoeft men zelden tot een tweede of derde proefpunctie over te gaan.

Naschrift. Vorenstaande was reeds geschreven, toen ik een tweede geval onder behandeling kreeg, waarbij ik in nog korter tijd hetzelfde succes had. Een kort relaas uit de betreffende ziektegeschiedenis kan hier nog een plaats vinden.

De Europ. fuselier K. No. 24839, van de 1e Comp. 3 Bataljon, had reeds langen tijd aan buikziekte geleden, toen hij ongeveer 10 dagen geleden over pijn in 't rechter hypochondrium klaagde. De temperatuur is sedert zijne opname geregeld verhoogd, doch blijft tusschen 38° en 38°5. Het onderzoek op 27 Juni jl. wekt vermoeden op leverabsces. Bij de eerste proefpunctie met het Lewin'sche spuitje wordt pus te voorschijn gebracht en op die wijze 40 c.c. daarvan geaspireerd; daarop wordt de abscesholte zoolang met 2°/₀ carboloplossing uitgespoten, totdat dit weer helder voor den dag komt; de canule wordt op de plaats bevestigd, doch er worden geen jodoform-injecties gedaan. Daar bij het uitspoelen van de abscesholte dienzelfden avond de geinjicieerde carboloplossing onmiddellijk weer helder werd geaspireerd en den volgenden morgen, zeker doordien de absceswanden bereids tegen elkaar waren aangekleefd, de carboloplossing niet meer kon ingespoten worden, waagde ik het de canule te verwijderen (d. i. 22 uren na de punctie). De koorts was sedert den vorigen dag weggebleven, en heden den 4 Juli is patient volkomen normaal, zonder de minste pijn bij druk op de plaats waar vroeger het absces zat. Den 2en dag na de punctie liep patient weer rond en voelde zich, behalve iets zwak na zijn langdurig buiklijden, dat thans ook hersteld is, volkomen normaal; van recidief is tot op heden, dus 8 dagen na de operatie, nog geen sprake.

PANTEH-PERAK, Juli 1892.

De wijde stricturen en hare behandeling.

DOOR

H. KOPPESCHAAR.
Officier van Gezondheid 2 klasse.

Wanneer men volgens de gewone methode een patient op strictuur onderzoekt en met bougie N°. 24 gemakkelijk in de blaas kan komen, dan pleegt men hem gerust te stellen met de mededeeling, dat er van eene vernauwing geen sprake is. Toch heeft men volgens deze methode van onderzoek volstrekt niet het recht tot deze uitspraak, en is ze in de meeste gevallen ook eene absoluut onjuiste. Het nummer der bougie toch, waarmede men de urethra onderzoekt, zal alleen dan passeeren, wanneer het orificium externum dit niet verhindert. De maximale dikte der bougie dus, waarmede een onderzoek mogelijk is, zal direct afhangen van de wijdte van het orificium externum, daar dit weinig of niet rekbaar is. Hieruit volgt weer, dat zoo men met eene bougie op eene vernauwing stuiten wil, deze noodzakelijk een kleiner of hoogstens een gelijk lumen moet hebben dan het orificium. Elke strictuur toch, die een grooter lumen heeft dan het orificium, zal de bougie geen weerstand bieden en dus niet opgemerkt worden. Ware het dus juist, dat men op grond van het sonde-onderzoek eene strictuur kon uitsluiten, dan zou daaruit moeten volgen, dat de urethra een cilindrische buis vormt.

Dit is nu geenszins het geval. De dimensies van het lumen der urethra verschillen op elk punt van elkaar. Rollet onderzocht een reeks van normale urethrae en uit zijne onderzoekingen bleek, dat juist elk gedeelte der urethra wijder

was dan het orificium. In het midden der pars prostatica het wijdst, neemt deze afmeting naar de pars membranacea af, om dan weer in den bulbus plotseling toe te nemen, en van daar naar het orificium toe geregeld af te nemen. Een absoluut constante maat aan te geven voor elk deel der urethra, is niet mogelijk; deze verschilt zeer belangrijk bij verschillende individuën. Wat echter wel constant is, is deze onderlinge verhouding tusschen de verschillende gedeelten. Wanneer ons deze verhouding bekend is, dan moet het mogelijk zijn om zieke plaatsen op te sporen, zoodra deze verhouding verbroken is.

Daar met het oog op de zitplaats der stricturen de urethra anterior van zoo groot gewicht is, zullen we deze even nader beschouwen.

Terwijl in den bulbus de wijdte wisselt tusschen 35 en 45 Charrière, neemt deze naar het orificium toe regelmatig af. We mogen dan ook eene urethra als normaal beschouwen met het oog op hare wijdte, wanneer we de volgende afmetingen vinden:

bulbus	45	40	35
vóór den bulbus . .	43	35	30
midden pars pendula .	38	30	27
fossa navicularis . .	35	26	24

Het komt er nu dus op aan, om deze lumina over de geheele lengte der urethra te kunnen meten.

Verschillende instrumenten zijn voor dit doel vervaardigd, en worden urethrometers genoemd. Die van Weier en Otis, welke onderling weinig verschillen, zijn wel de meest praktische, en voldoen geheel aan de eischen, welke men aan een dergelijk instrument stellen mag. Daar de urethrometer van Otis ook door mij hier gebruikt wordt, wil ik daarvan even de beschrijving laten volgen.

Het is een recht metalen instrument ter lengte van 25 cM. Aan het eene uiteinde draagt het een spoel ter lengte van 2 cM., waarvan de draden, die uit stalen veeren bestaan, en

als de duigen van een ton om het instrument als as staan, door middel van een schroef, welke zich aan het andere uiteinde bevindt, willekeurige krommingen krijgen kunnen, zoodat de spoel daaraan beantwoordend dikker of dunner kan gemaakt worden.

Deze schroef brengt tevens een wijzerplaatje in beweging, waarop men nauwkeurig kan nagaan op welke maat zich de spoel bevindt. De grenzen tusschen welke zich de spoel vernauwen en verwijden laat, zijn 20 en 50 Charrière. Een klein dun caoutchouc condom wordt bij gebruik van het instrument over de spoel getrokken, zoodat er nooit gevaar bestaat, dat er slijmvliesplooien tusschen de draden ervan gevat worden.

Het aldus bekleede instrument laat zich zonder eenige moeite invoeren in de urethra, en men kan elk gedeelte daarvan op zijn wijdte onderzoeken. Begint men met de pars prostatica, dan zal men in 't midden daarvan bemerken, dat men aan de schroef gemakkelijk draaien kan tot de wijzer op 40—50 Charrière staat, d. w. z. dat dan de spoel tot op die dikte gebracht is. Schroeft men dan de spoel weer toe en trekt het instrument 2 c. m. naar buiten, dan kan men daar weer hetzelfde doen. Op deze wijze laat zich de geheele urethra op hare wijdte onderzoeken. De grens tot waar men gaan kan met het openschroeven, wordt door den patient duidelijk aangegeven in den vorm van een gevoel als of er iets steekt. Tevens echter wijst de ondervonden weerstand duidelijk aan, dat de grens bereikt is.

Gewoonlijk zal men zich aanvankelijk bepalen tot het onderzoek der urethra anterior, daar deze meestal de zitplaats is der chronische onstekingen.

Ter verduidelijking kan men op deze wijze b. v. vinden:

bulbus	45	40	**30**
vóór den bulbus . .	**25**	35	35
midden pars pendula.	35	**25**	28
fossa navicularis . .	32	30	26

Respectief hebben we dan in de ondersteldo gevallen eene vermeerderden weerstand aangetoond vóór den bulbus, midden pars pendula, bulbus.

Dat zijn dus de plaatsen, waar reeds de chronische urethritis (want deze is toch de gewone oorzaak) gevoerd heeft tot kleincellige infiltratie met opvolgende hyperplasie van het submuceuse weefsel.

Dezen vermeerderden weerstand, veroorzaakt door nieuwgevormd bindweefsel, mogen we met het volste recht een strictuur noemen. Laat men deze vorming van nieuw weefsel doorgaan, dan volgt het den gewonen weg der bindweefselvorming met opvolgende contractie en het ontstaan der nauwere stricturen. In tegenoverstelling van deze laatste, de stricturen in engeren zin, noemt men de eerste *de wijde* of OTIS-*stricturen*, naar den Amerikaan OTIS, die zich op dit gebied zoo verdienstelijk gemaakt heeft.

Wellicht zal men zich nu afvragen, welke waarde het heeft om deze geringe vernauwingen te herkennen. Bezwaren toch voor den patient leveren ze niet op, aandoeningen van hooger gelegen organen zijn nog lang niet aanwezig. Schijnbaar zou men dan ook zeggen, dat het tijd genoeg was om met de behandeling te wachten, totdat de patient er last van gaat ondervinden.

Doch allereerst is het van belang voor de prognose. Vele patienten zullen zich later bedrogen zien, wanneer er zich eene vernauwing gevormd heeft, terwijl de medicus hen vroeger verzekerd heeft, dat daarvan geen sprake was.

Maar belangrijker dan dit is de herkenning dier infieltraten voor de behandeling.

Het is van algemeene bekendheid, hoe vaak een gedilateerde strictuur recidiveert. Dit kan ons ook niet verwonderen, daar het reeds rigide geworden weefsel zijne eigenschappen als litteekenweefsel behoudt.

Wanneer echter nog slechts eene kleincellige infiltratie met bindweefselhyperplasie bestaat, weefsel dat nog jong is,

dan ligt het voor de hand, dat dit gemakkelijker tot zijn vroegeren toestand zal terugkeeren, of beter uitgedrukt, dat door eene passende therapie dit weefsel gemakkelijker tot resorptie gebracht kan worden. Voor eene algeheele genezing moet dit toch ons principe zijn.

Hoe nu deze therapie in te-stellen?

Langs medicamenteusen weg zal het moeilijk zijn om resorbeerend te werken, daar de meeste medicamenten slechts oppervlakkig hun werking uitoefenen, en dus weinig van invloed zijn op de diepere lagen. Het meest zou dan nog in aanmerking komen de behandeling met glycerine-tampons. De resorbeerende werking hiervan toch is zeer bekend, en heeft deze bekendheid voor een groot deel te danken aan de gunstige werking, die de glycerine-tamponnade vermag uit te oefenen bij de parametritische exsudaten. Zoo eenvoudig echter deze tamponnade in de vagina is, zoo lastig is ze in de urethra, terwijl ook de snelheid waarmede men vordert, wel wat te wenschen overlaat.

Zoowel Auspitz als Otis, Burckhardt en Oberländer gaan uit van het principe om door een soort massage door voortdurende dilatatie een druk op het weefsel uit te oefenen, en op deze wijze het weefsel tot resorptie te brengen.

Otis wil de wijdte der urethra tot de oorspronkelijke en daarboven terugbrengen. Hij bereikt dit doel door het orificium te splijten, om daardoor in staat te zijn de sondenkuur met dikkere nummers voort te zetten.

Vrij wat gemakkelijker en zekerder tot het doel voerende, is de instrumentale behandeling met de dilatatoren. Het denkbeeld om intra-urethraal een steeds stijgenden druk op den wand uit te oefenen, is reeds oud. Behalve de dilatatie door bougies had men ook instrumenten vervaardigd, waarmede men in korten tijd eene vernauwing met geweld kon dilateeren. Op welke wijze men nu echter ook deze operatie uitvoerde, nooit dilateerde men de urethra boven het lumen van het orificium.

REFERATEN.

Over de chirurgische behandeling van leverabscessen.

DOOR

Dr. PAUL SEGOND,
Chirurgien des hôpitaux. — Professeur agrégé de la faculté de Paris.

In de *Traité de chirurgie* van Duplay en Reclus, dit jaar verschenen, wordt onder »*Absces du foie*" in het tweede hoofdstuk der leverziekten door Segond de behandeling dezer abscessen beschreven.

Het chirurgische gedeelte dezer beschrijving verdient vooral onze belangstelling, omdat de verschillende methoden van opereeren daarin aan een onbevangen critiek worden onderworpen, waartoe de Franschen, door de groote ondervinding, welke zij in hunne koloniën op dit gebied hebben opgedaan, alleszins gerechtigd zijn. Dit geeft mij dan ook aanleiding, bovenstaande verhandeling in het uitgebreide te refereeren.

Daar het werk van D. en R. wegens zijn omvang wellicht niet spoedig in ieders handen zal komen, is dit referaat den lezer van ons tijdschrift, wien de nieuwste methoden van behandeling der leverabscessen natuurlijk veel belang inboezemen, waarschijnlijk welkom.

Segond laat aan de operatieve behandeling der leverziekten een enkel woord over de algemeene therapie voorafgaan, en bepaalt er zich toe, bij deze »prophylaxie des suppurations hépatiques" slechts even de plaatselijke bloedontlastingen en tegenprikkels, de purgantia, de maag uitspoelingen en de toediening van calomel en opium als de meest gebruikte behande-

lingsmethoden bij acute gevallen aan te stippen. Bij de subacute en chronische gevallen komen naar zijn oordeel vooral energieke plaatselijke tegenprikkels en de evacuatie door calomel met antisepsis van het darmkanaal in aanmerking; bittermiddelen, kina en niet het minst de sulphas chinini doen daarbij goede diensten, terwijl ook de eventueele bestrijding der moerasvergiftiging en dysenterie niet uit het oog mag worden verloren.

Bij *leverabscessen* echter is er, evenals bij alle etteraanzamelingen, slechts één behandeling aangewezen, en dat in *een ruime en vroegtijdige opening*.

Hoewel het meerendeel der chirurgen tegenwoordig deze stelling aanhangt, is men het over de wijze, waarop dit geschieden moet, nog in het minst niet eens.

Reeds lang vond het incideeren der abscessen, waarbij de fluctuatie duidelijk voelbaar en de huid zichtbaar gebombeerd was, geen bezwaar, maar zeer uiteenloopend dacht men nog tot in den laatsten tijd over het openen van die abscessen, waarvan men geen absolute zekerheid had, dat de wand met de omgeving vergroeid was. Velen vonden het zelfs beter, zulke leverabscessen eenvoudig met rust te laten.

Overtuigd evenwel, dat de evacuatie van de pus het ideale doel is, waarnaar bij elk leverabsces gestreefd moet worden, was men er dus steeds op uit, al het mogelijke in het werk te stellen, om daarbij het indringen van etter in de peritoneaalholte te voorkomen. hetzij door te trachten de zoo hoogst noodzakelijke vergroeiing van den wand van het absces kunstmatig te voorschijn te roepen, hetzij door op andere wijze mechanisch het buikvlies voor aanraking met pus te beschermen.

Dank zij den arbeid onzer collega's in het »extrême Orient" zegt Segond, zullen die verschillende kunstbewerkingen, waarin ieder chirurg naar zijne keuze de een of andere variatie aanbracht, welke aan de overgroote vrees voor infectie van het buikvlies haar ontstaan te danken had, spoedig tot het verledene behooren.

Die verschillende operatie-methoden, waarmede men volgens schrijver evenwel bekend dient te zijn, worden door hem in twee groepen verdeeld:

Bij de eerste groep (méthodes lentes) komt men eerst langzaam tot zijn doel, door adhaesie tusschen het absces en den buikwand te bewerkstelligen, vóór dat de etter ontlast wordt, hetzij door het openen alleen van den buikwand, waarna de wond met verbandstoffen wordt opgevuld, hetzij door aanwending van een causticum. Is er eenmaal adhaesie verkregen, dan wordt de etterhaard geopend, òf door een tweede incisie, òf door het nogmaals appliceeren van het causticum, totdat de verbrandingskorst van zelf de pus doorlaat, òf door een elastieke ligatuur, die door middel van een trocart door den absceswand heen wordt aangelegd.

De tweede groep beoogt een directe ontlediging van het leverabsces (méthodes rapides), waarbij het peritoneum op mechanische wijze voor aanraking met pus beschermd wordt door het instrument zelf, waarmede men opereert. Hiertoe behooren de verschillende variaties op het appliceeren van den trocart à demeure, en ook de in lateren tijd veelvuldig toegepaste puncties met aspiratie.

Segond onderwerpt deze verschillende wijzen van operatief ingrijpen aan zijn afkeurende critiek.

De eerste groep wordt onmiddellijk veroordeeld, omdat bij elke behandeling van etteraanzamelingen, vooral in de lever, de evacuatie op ruime schaal, volledig en met spoed behoort te geschieden. Evenmin dus als het aanwenden van caustica, dat trouwens geheel in strijd is met onze tegenwoordige eenvoudige wijze van opereeren en waarvan het resultaat, de adhaesie der peritoneaalplaten, dikwijls vrij problematisch is, evenmin is de incisie in twee tempo's, die bij een niet purulente vochtaanzameling in de lever op haar plaats kan zijn, bij abscessen te verdedigen.

Aan de behandeling met den trocart kan niet verweten worden, dat zij te langzaam tot haar doel komt. Men moet

ook erkennen, dat uitstorting van etter in de buikvliesholte erdoor vermeden wordt. Maar haar grootste nadeel is, dat aan den etter geen voldoende uitweg verschaft wordt, en dat de evacuatie daarvan dus onvoldoende blijft.

De puncties met aspiratie van de pus kunnen misschien een enkele maal tot een goed resultaat leiden; meestal echter gelukt het niet daarmede de abscesholte te ledigen, ook al tracht men door middel van inspuitingen van aseptische vloeistoffen de aspiratie te bevorderen en den dikken etter gemengd met stolsels en afgestooten weefseldeelen te verdunnen.

De ruime en snelle opening van het leverabsces, de eenige ware methode van opereeren, die reeds door vele chirurgen boven alle andere uitverkoren is of spoedig worden zal, is volgens Segond de eenigzins gewijzigde methode van Stromeijer-Little.

De oorspronkelijke Little'sche operatie-methode bestaat uit: 1e het onverwijlde opzoeken van de pus met den trocart; 2e insnijding van alle zachte deelen, welke het absces bedekken, in één tempo, en 3e het uitspoelen en draineeren van het absces volgens de regelen der meest rigoureuse antiseptiek. [1])

Dat het opereeren volgens deze methode behoudens enkele wijzigingen boven alle andere de voorkeur verdient, bewijzen volgens Segond de feiten. Hij haalt statistieken aan van verschillende operateurs, welke haast ongelooflijk spreken van 2 gevallen met doodelijken afloop op 40 geopereerden, van 3 op 21, enz, om slechts eenige te noemen.

---

1) Volgens Koenig (Lehrb. der Spec. Chir. 1889. II B. pag. 160) opereert Little als volgt: Hij steekt op de plaats, waar hij meent het absces te zullen vinden, een trocart met een lumen van ca. 3 Mm. door de buikbekleedselen heen eventueel 7 à 8 Cm. diep in de lever. Vindt hij na een of meer puncties etter, dan brengt hij het mes op geleide der canule tot in het absces, en maakt door de buikbekleedselen in hun geheele dikte langs den rand der valsche ribben een incisie van omstreeks 8 Cm. Dan wordt een korentang in het absces gebracht en geopend, opdat de etter gemakkelijk kan uitvloeien. De operatie wordt antiseptisch gedaan, en de holte door middel van een dikke draineerbuis uitgewasschen.

Hij denkt er echter niet aan, haar onder alle omstandigheden geheel volgens de aanwijzingen van STROMEIJER-LITTLE toe te passen, en kan een operatie, waarbij de zachte deelen tot in het absces met één snede op geleide van den trocart gekliefd worden, niet aanbevelen.

Een eerste bezwaar daartegen is, dat er in het minst geen maatregelen genomen worden om door een speciale behandeling van de leverwond de uitstorting van pus in de buikholte te voorkomen. Wel is waar wordt door enkelen beweerd, dat dit vanzelf vermeden wordt, doordat de etter ongestoord uit de wondopening naar buiten vloeit, terwijl anderen de onschadelijkheid van LITTLE's methode verdedigen door het feit te releveeren, dat de leverpus dikwijls steriel bevonden wordt en dus voor het peritoneum geen gevaar oplevert. Het is echter genoeg bekend, dat de bewijzen van het tegendeel daar zijn, en men kan zich in zijn wijze van opereeren toch niet laten leiden door een voorafgaand bacteriologisch onderzoek.

Een tweede bezwaar van LITTLE's operatie is, dat zij geen rekening houdt met bestaande afwijkingen en buitengewone omstandigheden, zoodat het zou kunnen voorkomen, dat het een of ander gewichtig orgaan, b.v. de galblaas, het omentum of de darmen, werd aangesneden.

SEGOND acht het daarom voorzichtiger aan beide bezwaren te gemoet te komen, door een laagsgewijze insnijding. Dan ziet men wat men doet; men vermijdt de aansnijding van belangrijke organen, is meester van de bloeding en kan het peritoneum, vóór dat de etterholte wordt opengelegd, voor aanraking met pus beveiligen.

Het verdient met het oog daarop volgens hem aanbeveling om, als men kan, steeds de wondranden van de lever aan die der buikbekleedselen vast te hechten, en hij acht de tegenwerping, dat men kans heeft op die wijze het leverweefsel te verscheuren en de retractie van het orgaan te verhinderen, van geen beteekenis. Integendeel geeft die hechting juist het voordeel, dat de wondranden van de lever zich niet kunnen

verplaatsen, en dat daardoor geen belemmering voor de zoo noodige ruime drainage intreedt.

De raad van enkelen, om de incisie met uitkrabbing van het absces te doen gepaard gaan, acht SEGOND nutteloos en gevaarlijk.

Daarentegen zal bij het openen van leverabscessen dikwijls eene transpleurale incisie moeten worden gemaakt, daarin bestaande, dat men successievelijk door den borstwand, de pleuraholte en het diaphragma heendringt, waarbij men er niet buiten kan de incisie met resectie van een gedeelte eener rib te combineeren. De insnijding van den pleurazak heeft, ook al zijn de beide weivliesplaten niet geadhaereerd, volstrekt niet altijd pneumothorax ten gevolge, dien men trouwens voorkomen kan, wanneer men den borstwand door een assistent ter hoogte van de plaats van insnijding zoolang laat samendrukken, totdat het diaphragma is geopend en de randen dezer insnijding naar buiten zijn omgestulpt, welke dan gedurende de operatie op die wijze worden vastgehouden, tot het contact der pleuraplaten door hechting definitief is verkregen.

Ook kan het enkele malen noodig zijn, den onderrand van den thorax te reseceeren (volgens een methode van LANNELONGUE, in de Comptes rendus du Congrès de chirurgie, 3e session. *Paris*, 1888, p. 358 beschreven).

Behalve deze noodzakelijke wijzigingen, is de operatie van STROMEIJER-LITTLE verder geheel als zoodanig aan te bevelen; resumeerende komt de gewijzigde operatie dus op het volgende neer:

1e. Spoedige en herhaalde punctie op verschillende diepten en in verschillende richtingen, tot men etter gevonden of de zekerheid verkregen heeft, dat er geen etter aanwezig is.

2e. Laagsgewijze incisie van den buikwand en het absces, waarbij de gewone middelen in het werk gesteld moeten worden om uitstorting van pus in de buikholte te voorkomen.

3e. Uitspoelen van de holte, draineeren en verband.

De gevolgen van de operatie zijn over het algemeen van

weinig beteekenis, en de duur der cicatrisatie, welke op gemiddeld 30 dagen wordt geschat, is zeker veel korter dan na de abscesopening volgens de oudere methoden.

Op zulk een gunstig verloop kan men volgens schrijver zóó zeker rekenen, dat, wanneer zich soms na de operatie nog koortsverschijnselen mochten voordoen of de darmaandoeningen mochten terugkeeren, deze verschijnselen het bewijs leveren, dat er nog andere abscessen in de lever aanwezig zijn. In dit geval moet men op nieuw handelend optreden, en trachten ook deze door herhaalde puncties op te zoeken.

Onder de andere complicaties maakt Segond nog in het bijzonder melding van cholérrhagie, caries der ribben en fistels.

Met *cholérrhagie* wordt niet bedoeld het dikwijls voorkomende verschijnsel, dat de etter van het absces met een weinig gal gemengd is, maar wel het uitvloeien van zulke groote hoeveelheden gal, dat het verband er herhaaldelijk mede doordrenkt wordt. Deze zeldzame bijomstandigheid ziet men gewoonlijk enkele dagen na de operatie voorkomen, wanneer het afgestorven weefsel uit de omgeving van het absces wordt afgestooten. De prognose is dan dikwijls zeer ongunstig, en het eenige wat men doen kan, is den patiënt, in afwachting dat de uitvloed van zelf tot staan komt, met in achtneming der gestoorde digestie zoo krachtig mogelijk te voeden.

Caries van een of meer ribben als complicatie van spontaan of kunstmatig naar buiten geopende leverabscessen, behoort ook tot de zeldzaamheden. Deze aandoening, waarschijnlijk door het in contact treden van het beenweefsel met de pus te voorschijn geroepen, kan aanleiding geven tot eindelooze fistelvorming, die een ruime openlegging en resectie der carieuse beenstukken noodzakelijk kan maken.

Fistels zijn zeer zeldzaam bij leverabscessen. Men ziet ze gewoonlijk alleen dan, wanneer de etterhaard hoog onder het diaphragma gelegen is, in welk geval zij meestal door de rigiditeit van den borstwand worden onderhouden. Daar zij bijna

altijd door openlegging te genezen zijn, kan het noodig blijken enkele ribben of zelfs den ribbenboog over een uitgestrektheid evenredig aan de grootte der abscesholte te reseceeren.

Bovenstaand referaat geeft mij aanleiding omtrent de behandeling der leverabscessen nog het volgende mede te deelen:

De operatie-methode van LITTLE werd in de gewone vergadering der Geneeskundige Vereeniging van den 25 Juli 1889 (zie het Tijdschrift Deel XXIX bl. 822) door den heer KIEWIET DE JONGE ter sprake gebracht. Volgens hem deelde CHAUVEL in een der toen nog onlangs verschenen nummers van de *Semaine médicale* mede, dat hij door eene directe incisie met één snede tot in het absces zonder afsluiting der peritoneaalholte vier lijders had geopereerd, van wie er twee genazen. K. DE J. trok hieruit de gevolgtrekking, dat er heel wat gewaagd kan worden, vóór dat de mortaliteit boven de 50°/₀ stijgt, en vond die wijze van opereeren theoretisch het meest verdedigbaar, waarbij een breede incisie gemaakt wordt tot door het peritoneum parietale, dit aan het viscerale blad gehecht wordt, en het absces met den thermocautère van Pacquelin wordt geopend.

Hoewel reeds voor een tiental jaren gevallen van leverabsces werden gepubliceerd, [1]) welke op deze wijze met succes waren behandeld, schijnt de operatie in één tempo bij ons gedurende dat tijdsverloop geen aanhangers te hebben gevonden, totdat er slechts een kleine wijziging in behoefde te worden aange-

---

[1]) In Band VIII der *Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde* 1881. wordt op pag. 176 door EWALD bij de operatie van leverabscessen in twee tempo's medegedeeld, dat de nieuwere chirurgie met hare antisepsis bij dergelijke operaties reeds vele malen met succes stoutmoediger te werk is gegaan, en verwijst, wat de techniek daarvan betreft, naar hetgeen daaromtrent door hem bij de therapie der »Echinococcuskrankheiten" gezegd is.

Daar ter plaatse [Band XI. pag. 273] wordt namelijk medegedeeld, dat door enkele chirurgen bij niet vergroeide echinococcuskysten de laparotomie is gedaan, en de vrij liggende tumor, resp. de bedekkende leverzelfstandigheid in de wond ingenaaid, en terstond daarop geopend en gedraineerd is.

bracht, opdat zij in het hospitaal alhier met zeer bevredigende uitkomsten zoude kunnen worden toegepast.

Sedert een tijdsverloop van ruim een jaar zijn namelijk door den Officier van Gezondheid 1e klasse Dr. VAN DIJK omstreeks een 15-tal leverabscessen geopereerd in één tempo, waarbij echter (zooals hiervoren gebleken is, in strijd met de uitspraak van SEGOND) de bloedige hechting der beide weivliesplaten wegens het inscheuren der leversubstantie onvoorwaardelijk werd afgekeurd. Hij geeft er de voorkeur aan, de peritoneaalholte voor het indringen van etter te beveiligen, door de wondranden stevig met jodoformgaas optevullen, alvorens met mes of Pacquelin in het absces door te dringen. Zijn ook al de resultaten der operatie, hoewel beter dan volgens de oudere methoden, niet zoo ongelooflijk schoon, als die waarvan SEGOND gewag maakt, toch heeft zich gedurende het verdere ziektebeloop geen enkele maal peritonitis voorgedaan.

De ondervinding leerde den heer v. D., dat bij de perpleurale opening der abscessen het ontstaan van pneumothorax het best voorkomen wordt, door den lijder, nadat de resectie van de rib zonder beschadiging der pleura costalis (subperiostaal) is afgeloopen, op den rug te leggen, en op deze wijze de operatie tot het einde voort te zetten. Bij de rugligging legt zich namelijk de lever door de positieve drukking in de buikholte zoo vast tegen den borstwand aan, dat daardoor het indringen van lucht in de pleuraholte tijdens de operatie geheel voorkomen wordt. Het spreekt wel van zelf, dat de patient deze ligging ook gedurende de eerste dagen na de operatie blijft innemen, hetgeen ook bij het eerste wisselen van het verband niet vergeten mag worden [1]).

---

1) Dat dergelijke maatregelen ter voorkoming van pneumothorax niet altijd noodig zijn, ook al zijn de pleuraplaten niet geadhaereerd, blijkt o. a. uit een geval van leverabsces-operatie, beschreven door Dr. VERMEY in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 1890, 1 D. p. 339. Bij het openen der pleura costalis na de resectie der rib, welfde het diaphragma zich in de wond, en werd dit met den in de pleuraholte gebrachten vinger zoover mogelijk op het bestaan van fluctuatie onderzocht. Daarna werd

Een gedetailleerde beschrijving van de techniek dezer leverabsces-operaties mag weldra worden te gemoet gezien.

September 1892. D. F.

Naschrift. In een overzicht over de voornaamste behandelings-methoden van leverabscessen door W. Körte in het *Berliner klinische Wochenschrift No.* 32 van 1892, mij na het schrijven van het bovenstaande in handen gekomen, wordt ook over de snelle methode van opereeren van den engelschen arts (?) te *Shangai* Stromeyer-Little een ongunstig oordeel geveld. K. ziet niet in, wat deze operatie, waarbij men reeds een paar malen prolaps van het omentum heeft zien ontstaan, boven de laagsgewijze incisie der bedekkende deelen voorheeft, daar zij toch ook in narcose moet geschieden, en een paar minuten langer of korter opereeren er dus niet op aan komen.

Ook volgens K. is het gebleken, dat van alle methoden de ruime, laagsgewijze incisie der leverabscessen het meest aan te bevelen is, en wel liefst in één tempo, daar elke vertraging tot nadeel van den lijder moet zijn en een goede adhaesie dikwijls lang op zich laat wachten. Alleen dan mag punctie met drainage daarvoor in de plaats treden, wanneer de omstandigheden daartoe dringen, b. v. wanneer de patient te zwak of het absces te diep gelegen is, of wanneer men niet in de gelegenheid is, de antiseptiek naar behooren toe te passen.

Zijn bij de perpleurale methode met resectie van de rib de pleuraplaten niet geadhaereerd, dan wordt volgens K. het ontstaan van pneumothorax het best voorkomen, door strookjes

---

het diaphragma aan den wondrand der pleura costalis gehecht met naden, die tot in de oppervlakte van de lever reikten. Desniettemin werd het toen nog noodig geacht, na opvulling van de wond met jodoformgaas, eerst *zeven* dagen later tot het tweede gedeelte der operatie over te gaan, waarbij niet geincideerd, maar een trocart en ter vervanging daarvan een canule ingevoerd werd.

jodoformgaas in den bovenrand van de wond vast in te drukken. Schrijver acht zich trouwens over het algemeen alleen dan gerechtigd door de randen van de leverwond en die van de bedekkende zachte deelen hechtingen aan te leggen, wanneer de serosa dik en stevig genoeg is, om inscheuring van het leverweefsel te voorkomen; hij bepaalt er zich daarom meestal toe de weivliesholten voor het indringen van pus af te sluiten, door de wondranden met jodoformgaas op te vullen of de buikbekleedselen rondom de wond een weinig tegen de lever aan te drukken.

D. F.

RAPPORT OVER DE IN DE MAANDEN AUGUSTUS, SEPTEMBER, OCTOBER EN NOVEMBER 1891 IN HET MILITAIR HOSPITAAL TE WELTEVREDEN BEHANDELDE LIJDERS AAN CHOLERA ASIATICA.

In dit rapport, opgemaakt door den officier van gezondheid 2e kl. J. A. VAN HASSELT, komt het volgende overzicht voor van de in de maanden Augustus t/m. November 1891 in het hospitaal opgenomene lijders aan cholera, en de aan deze ziekte overledenen.

In deze maanden werden successievelijk in elke maand opgenomen 16, 18, 10 en 7 lijders, van welke 3, 5, 2 en 5 overleden.

Onder de in behandeling gekomen lijders waren 46 mannen en 5 vrouwen; van deze overleden 11 mannen, dat dus ca. 24 pCt., en 4 vrouwen, d. i. 80 pCt. der behandelde.

Onder de mannen kwamen voor 28 militairen (24 Europeanen en 4 Inlanders); 5 dezer (4 Eur. en 1 Inl.) stierven, d. i. ca. 18 pCt. De overige 23 patienten waren particulieren (10 Eur. en 13 Inl.) waarbij vrouwen en kinderen, van welke 10 (5 Eur. en 5 Inl.) overleden, d. i. ruim 43 pCt.

De meeste dezer lijders vertoonden het gewone cholerabeeld. In eenige gevallen evenwel was dit beeld niet volkomen; somtijds ontbrak er zelfs veel aan. Cholera sicca kwam niet voor.

Bij 3 patienten ging de cholera in cholera-typhoid over, een dezer succombeerde. Van de in het stadium asphycticum binnengebrachte zieken stierven er 10 en genazen er 21; van de in het stadium prodromorum binnengebrachten overleden 5 en herstelden 14. Een in het stadium reactivum opgenomen lijder herstelde.

Omtrent *het bacteriologisch onderzoek* van de dejecties dezer patienten, verricht door den Directeur van het Bacteriologisch en Pathologisch-anatomisch Laboratorium, [1]) wordt het volgende gezegd:

Van 43 lijders werden de sedes onderzocht met het volgende resultaat:

Bij 22 gevallen werden kommabacillen gevonden, en was ook de cultuurproef positief.

Bij 6 gevallen werden alleen kommabacillen aangetoond, terwijl de cultuur negatief bleef of niet gemaakt werd.

Bij 5 gevallen werden alleen spirillen gevonden, terwijl bij 12 van de 28 bovenstaande gevallen behalve de komma's ook spirillen werden aangetroffen.

Bij 10 lijders werden in de sedes noch komma's, noch spirillen gevonden.

Van 8 lijders zijn de sedes niet onderzocht; 7 dezer hadden de klinisch typische cholera, van welke 4 kort na binnenkomst stierven. Eén geval was van zeer lichten aard.

Bij 11 van de 15 overledenen zijn de sedes onderzocht, en wel bij 10 met een positief resultaat

Bij het bespreken van de *oorzaken* der behandelde choleragevallen, merkt de heer v. H. op, dat 11 van de militaire lijders afkomstig waren van het 9de en slechts 3 van het 10de bataljon, terwijl beide bataljons in hetzelfde blok kazernes gehuisvest zijn. De reden van dit in het oog vallende verschil bleef onbekend.

Onder de afdeeling *prophylaxis* worden in de eerste plaats de maatregelen besproken, welke in het garnizoen zijn toegepast om uitbreiding der cholera te voorkomen. Zoodra een choleralijder binnenkwam, werd daarvan kennis gegeven aan den korpscommandant, en dezen verzocht de noodige maatregelen ter desinfectie te willen nemen, welke in tegenwoordigheid en onder toezicht van den garnizoensdokter geschiedden.

---

1) Zie daaromtrent zijne mededeeling op pag. 425 van dit deel. [Red.]

Verder desinfecteerden de manschappen, die den patient hadden binnengebracht, hunne handen, schoenen, en wat verder met den lijder in aanraking was geweest, met een sublimaatoplossing van 1 op 1000, terwijl de brancard op de cholerazaal bleef, tot zij aldaar behoorlijk ontsmet was.

Om besmetting in het hospitaal tegen te gaan werden de maatregelen, in de afdeeling voor besmettelijke ziekten te nemen, door den chef van het hospitaal in een afzonderlijke order vastgesteld.

Het doeltreffende dezer maatregelen meent de heer v. H. te mogen afleiden uit het feit, dat niemand in het hospitaal door cholera werd aangetast, zelfs niemand van het personeel der afdeeling voor besmettelijke ziekten. Wel was de laatste der opgenomen lijders een korporaal hospitaalbediende, maar deze was portier aan den hoofdingang van het hospitaal, en kwam dus op geenerlei wijze met die afdeeling, noch met het daarbij behoorende personeel in aanraking.

Wat betreft de *therapie* schrijft de heer v. H. het volgende: Evenals bij iedere grootere of kleinere cholera-epidemie, deed zich ook thans de vraag voor, welke therapie te volgen.

Aan opium mocht bij den tegenwoordigen stand onzer kennis omtrent de oorzaak der cholera niet gedacht worden; dat toch is de kat in den kelder sluiten. De algemeen verstrekt wordende cholera-druppels zijn dan ook te verwerpen voor de werkelijke choleragevallen.

Van de andere methoden zijn die, waarbij afvoermiddelen gebruikt worden, uit den aard der zaak wetenschappelijk nog het meest te verdedigen; de resultaten echter waren gewoonlijk treurig.

Ook de nieuwere methoden, met name enteroklyse en hypodermoklyse van Cantani, interpleurale injecties en intraveneuse injecties, hebben de statistiek van de cholerasterfte over het algemeen niet merkbaar verbeterd. Evenmin werden van salol en creoline de verwachte resultaten gezien.

In hoofdzaak werd daarom de therapie gevolgd, in 1887

door VON ZIEMSSEN aangegeven, waarbij de behandelings-methode van CANTANI evenwel achterwege werd gelaten; in één geval, dat echter doodelijk verliep, werd de interpleurale injectie eener neutrale keukenzout-oplossing beproefd.

In alle gevallen werd aldus *calomel* gegeven en daarbij tevens getracht door continueele toediening van *zoutzuur* den inhoud van maag en darmkanaal zuur te houden. Als excitans werd nu en dan een warme grog (fransche brandewijn, warm water en suiker) verstrekt, soms kamferpoeders van 100 milligr.

De calomel werd toegediend in poeders van 1 gram, gemengd met pulvis gummosus. Deze werden met een weinig water tot brei gemaakt en aldus den patient op de tong gelegd, waardoor voorkomen werd, dat een gedeelte van het calomel-poeder tusschen de tanden bleef zitten en zoodoende aanleiding tot stomatitis zou kunnen geven.

Bij binnenkomst kregen de patienten één poeder, en een uur daarna nog één. In enkele lichte gevallen werd slechts één poeder in het geheel verstrekt. In andere gevallen werd, wanneer de faeces sterk bleven stinken en de defaecatie te frequent bleef, in het reconvalescentie-tijdperk calomel in kleinere doses gegeven, b.v. 1 gram per dag met pulvis gummosus verdeeld in tien poeders, waarvan alle uren één poeder.

Verder treedt de heer v. H. over de calomel-therapie in algemeene beschouwingen, die ik hier in haar geheel weergeef:

Het doel waarmede men vroeger calomel gaf, was om de opgehouden galsecretie, die men als oorzaak van de cholera beschouwde, weer op te wekken en zoo de ontlasting galachtig te maken.

Thans stelt men zich de werking zóó voor, dat calomel als antisepticum in het darmkanaal de microben doodt, en door prikkelend op den darmwand te werken, de schadelijke stoffen, ptomaïnen, uit het darmkanaal verwijdert. Als antisepticum werkt calomel wellicht, doordat een kleine, misschien slechts

minimale hoeveelheid in sublimaat wordt omgezet, waarvoor de KOCH'sche bacillen zoo uiterst gevoelig zijn.

Afwisselend is calomel gedurende de laatste zestig jaren in de cholera-therapie als zeer nuttig en werkzaam beschouwd, en nu eens in zeer groote, dan weder in kleine doses gegeven; dikwijls werd het ook als zeer schadelijk verworpen.

BAEHRENS in *Riga* schreef in 1831: Ueber den Nutzen dieses Mittels in der Cholera wird gewiss unter den Aerzten nur eine, denselben bestätigende Ansicht herrschen." In 1847 zegt GUTTCEIT [1]) hiervan het volgende: Weder die Drachmengaben Millwood's, noch die kleinen gaben der Wiener Aerzte, die nur 3–6 Gran auf den Tag reichten, haben dies bestätigt. Bald war die Calomelmethode fast allgemein verlassen und jetzt warnt man überall vor diesem Mittel, welches beim ersten Erscheinen der Cholera wirklichen Nutzen nur den Sargmachern und Todtengräbern brachte. Gewiss, die unsinnige, auf die Theorie der Gallenverhaltung basirte Calomelbehandlung hat Tausende in Charons Nachen gebracht, und es ist nur zu gewiss, dass Fälle, welche durch die Naturheilkraft allein beseitigt worden wären, bei der Anwendung dieses verderblichen Lieblingsmittels der meisten schlechten Aerzte unglücklich endeten. Das Calomel findet in der Choleratherapie nur dann Anwendung, wenn im Reaktionszeitraume Erscheinungen von Gastritis mucosa auftreten. Hier bedarf es aber auch nur sehr kleiner Gaben.

Dat men groote doses calomel durfde geven, bewijst het volgende:

In 1832 gaf Dr. BENNETT aan patienten, die in het cholerahospitaal te *Bethnalgreen* gebracht werden, onmiddellijk twee drachmen calomel en daarna iedere een of twee uur nog een drachme, totdat eenige uitwerking was te zien. In 17 van de 18 gevallen, aldus behandeld, verminderden braken en diarrhee, en herstelden de patienten. Verscheidene van hen namen 20–30 drachmen in, zonder dat het daardoor ver-

1) GUTTCEIT. Die Cholera in Orel im Jahre 1847. blz. 91 en 92.

oorzaakte ptyalisme bijzonder sterk was. In het eenige doodelijk verloopen geval waren 53 drachmen (212 gram) binnen 42 uren zonder eenig zichtbaar effect gegeven. [1])

MACNAMARA schrijft in zijn werk over de cholera omtrent de calomelbehandeling: I have no doubt myself that this drug, given in twenty grain doses, does stop the vomiting and relieve the purging of cholera; but I think it is simply in virtue of its antiseptic properties that it does so. It matters little if the calomel is given in large or small doses, so long as it reaches the walls of the affected intestinal canal; it there acts in the same way as the acids do, and in many cases equally efficaciously, but it is more dangerous in its subsequent effects on the system. While therefore, I admit the efficacy of calomel, I prefer, in most cases, the use of acids. [2])

In de Encyclopædie van Eulenburg (1880) zegt H. EICHHORST van de calomel niets anders, dan dat het als afvoermiddel ook wel gegeven werd om 't choleragif zoo snel mogelijk uit het darmkanaal te verwijderen. In 1887 noemt hij het terloops onder een menigte andere geneesmiddelen als antiparasiticum, tegelijk met chinine en carbolzuur. [3]) Veel waarde schijnt hij dus niet aan de calomel-therapie te hechten. Wel vindt hij het rationeel zoutzuur voor te schrijven, omdat de cholera-bacillen daarvoor zoo gevoelig zijn. Bij cholera-diarrhee en cholerine raadt hij opium aan. (Ook hier is het mijns inziens beter te trachten door calomel de kommabacillen zoo snel mogelijk uit het darmkanaal te verwijderen).

VON ZIEMSSEN is een groot voorstander van de calomel-therapie Hij zegt: Von den zahllosen Medicamenten, welche bei den Prodromen der Cholera empfohlen sind, gebe ich nach dem,

---

1) CH. COWDELL, A. disquisition on pestilential cholera. 1848. pag. 95.

2) MACNAMARA. A treatise of asiatic cholera. 1870. pag. 460.

3) H. EICHHORST. 1887. Handbuch der Pathologie und Therapie, Dl. IV. pag. 429.

was ich in den von mir beobachteten Epidemien gesehen habe, dem Calomel unbedingt den Vorzug. [1])

Op grond van ervaring beveelt hij het calomel aan en zegt, dat het vooral nuttig werkt in het stadium prodromorum bij de cholera-diarrhee, doch reeds minder goed bij de cholerine, omdat daar het hevige braken een ongunstigen invloed heeft. Oorspronkelijk gaf hij bij het stadium prodomorum in de Greifswalder epidemie van 1855 slechts kleine doses (0.03—0.05 alle 2 uur). Thans nu hij volkomen vertrouwd is met het geven van groote doses calomel in het begin van typhus, zou hij liever beginnen met 2—3 doses van $^1/_2$ gram en daarna alle 2 uur 0.05 toedienen. Bij de cholerine volgt hij dezelfde therapie en geeft tegen het braken kleine stukjes ijs. Is cholera geconstateerd, dan geeft hij toch nog op dezelfde wijze calomel, maar wil tevens dadelijk de enteroklyse en hypodermoklyse van CANTANI toepassen.

Over het gebruik van zuren en van excitantia, onder welke laatste vooral alcohol en kamfer, zijn volgens den heer v. H. alle schrijvers het eens.

Volgens zijne opinie kan men met de gemengde therapie, die hier thans bij deze 51 choleragevallen toegepast is, vooral bij hen die in het stadium prodromorum binnenkomen, veel nut stichten en den overgang in het stadium asphycticum voorkomen. Ook dan wanneer hevig braken het opnemen van calomel moeilijk maakt, geeft hij het toch na het braken telkens weer, in de hoop, dat iets van het zware calomel-poeder zal terugblijven en later in het darmkanaal zal overgaan.

Daar waar paralyse van de darmmusculatuur is ingetreden, zullen naar zijne meening natuurlijk zoowel zoutzuur als calomel onwerkzaam blijven.

Juni 1892. D. F.

---

[1]) v. ZIEMSSEN. Klinische Vorträge. Ueber die Cholera und ihre Behandlung. 1887. 4ter Vortrag. III. Abtheilung, blz. 27, 28 en 29.

Bepalingen voor het nieuwe etablissement voor besmettelijke ziekten te Semarang.

A. Opneming der lijders.

Zoodra een lijder in het hospitaal wordt gebracht, verdacht te lijden aan eene besmettelijke ziekte, wordt de raderbaar door den portier aangehouden aan de ingangspoort van het hospitaal, en wordt onmiddellijk de Officier van Gezondheid der wacht gewaarschuwd.

Wanneer de Officier van Gezondheid der wacht opneming in de inrichting voor besmettelijke ziekten noodig oordeelt, wordt de lijder in de raderbaar, buiten het hospitaalterrein om, door de achterpoort van genoemde inrichting binnengebracht.

De begeleidende korporaal keert bij die poort terug, en mag het etablissement niet binnen gaan, tenzij hij met den lijder in aanraking is geweest en aan eene ontsmetting moet worden onderworpen.

De vervoerders brengen den lijder naar de daarvoor aangewezen barak en vervoeren, nadat de lijder is opgenomen, de raderbaar binnen het hekwerk bij den desinfectie-oven.

Daarna begeven zij zich naar de daarvoor bestemde badkamer, ontkleeden zich geheel, baden zich, en ontsmetten zich het lichaam met een sublimaat-oplossing.

Daarna begeven zij zich in de kleedkamer, waar zij zich in de gereed liggende hospitaalkleeding kleeden, totdat schoone kleederen voor hen uit de kazerne zijn gebracht; zij verlaten het hospitaal langs den gewonen weg.

De door hen achtergelaten kleederen worden onmiddellijk in de desinfectie-kuip gebracht, uitgezonderd helmhoed, schoenen, wapens of ledergoed, die nadat zij met een subli-

maat-oplossing zijn afgewreven, door hen weder worden aangetrokken.

De achtergelaten kleedingstukken worden den volgenden morgen in den desinfectie-oven ontsmet en naar het korps teruggezonden. Den korpscommandanten is verzocht, de militairen, die lijders aan besmettelijke ziekten vervoeren, steeds oude kleederen te laten aantrekken.

Indien het etablissement ledig is, wordt terstond de sergeant-majoor ziekenvader gewaarschuwd, die onmiddellijk het daarvoor bestemde personeel gelast zich naar de inrichting te begeven, en den ziekenvader de noodige sleutels uitreikt.

Is de inrichting reeds betrokken, dan deelt de ziekenvader van de wacht den in de kleedkamer op wacht zijnden handlanger mede, dat een lijder binnenkomt; door schellen wordt de ziekenvader gewaarschuwd.

B. Dienst in het etablissement.

1e. *Dienst van den ziekenvader.*

De ziekenvader is gekleed in hospitaalkleeding; hij laat zijn gewone kleeding in de kleedkamer achter.

Hij mag de inrichting niet verlaten en ook de kleedkamer niet betreden.

Hij geeft den in de kleedkamer op wacht zijnden handlanger de noodige bevelen om den geneesheer te waarschuwen en eten, geneesmiddelen enz. te halen.

Hij neemt de spijzen enz. aan het daarvoor bestemde luik in ontvangst, en zorgt voor de distributie.

Hij draagt zorg dat het gebruikte vaatwerk behoorlijk wordt ontsmet en gereinigd vóór het naar de keuken terug wordt gebracht; theeketels mogen niet buiten de inrichting worden gebracht.

Hij draagt zorg, dat de vloeren der in gebruik zijnde barakken drie maal daags worden geschrobd na voorafgaande desinfectie, en dat het terrein behoorlijk wordt aangeveegd, na voorafgaande besprenkeling met zuiver water.

Hij ontsluit de buitenpoort, zoodra hem kennis is gegeven, dat een lijder aankomt, en sluit die onmiddellijk weder, nadat de vervoerders met den lijder zijn binnen gereden.

Hij draagt zorg dat de vervoerders in de badkamer zich behoorlijk ontsmetten en reinigen, dat hun achtergelaten kleederen in de ontsmettingskuip worden gebracht en dat hun helmhoed, schoenen en ledergoed met ontsmettingsvloeistof behoorlijk worden afgewasschen.

Hij draagt zorg dat de ledige medicijnflesschen elken *Woensdag* en *Zaterdag* vóór 8 *uur* 's morgens, nadat zij zijn gespoeld en van buiten met ontsmettingsvloeistof zijn afgewasschen, door het luik aan den handlanger der wacht worden afgegeven, die ze naar de apotheek brengt.

Hij let er op dat de uitwerpselen in de daarvoor bestemde ton worden gedaan, met ontsmettingsvloeistof ontsmet en opbewaard, tot 's morgens ten 8 ure de verbranding kan plaats hebben.

Hij draagt zorg dat de lijken, nadat de dood door den geneesheer is geconstateerd, in een met ontsmettingsvloeistof gedrenkt laken gewikkeld, naar het lijkenhuis worden overgebracht, aldaar later worden gekist en de kist met zaagsel wordt aangevuld, dat gedrenkt is met ontsmettingsvloeistof.

Verder draagt hij nauwlettend zorg dat alle bevelen, welke hem of den oppasser voor desinfectie of voor de behandeling der lijders worden gegeven, behoorlijk worden uitgevoerd.

De ziekenvader wordt om de 24 uren afgelost.

Voor de herhaalde desinfectie van zijn eigen lichaam zijn dezelfde maatregelen van toepassing, die voor de oppassers zijn voorgeschreven.

Ziekenlijsten en hospitaalbilletten worden in de kleedkamer opbewaard.

2e. *Dienst van de ziekenoppassers en handlangers.*

De ziekenoppassers en handlangers begeven zich naar het etablissement. Zij ontkleeden zich in de kleedkamer geheel,

laten hun kleederen daar achter en kleeden zich in hospitaalkleeding.

Zij mogen het etablissement onder geen voorwendsel verlaten en worden om de 24 uren afgelost.

Zij begeven zich onmiddellijk naar de hun aangewezen barak, ontsteken licht, maken alles voor den lijder gereed en nemen dezen in ontvangst.

Zij dragen zorg dat de uitwerpselen in de inodore potten en spuwbakjes onmiddellijk met desinfectievloeistof worden ontsmet, tenzij de behandelende geneesheer anders gelast.

Wanneer een lijder op de vloer gebraakt heeft, wordt die onmiddellijk met ontsmettingsvloeistof begoten en gereinigd.

De besmette kleedingstukken en beddegoed mogen niet op de zaal opbewaard worden; zij worden in de daartoe bestemde emmers gedaan en in de desinfectiekuip gebracht.

Zij dragen zorg dat de uitwerpselen niet op den bodem of in de putten worden weggeworpen, maar opbewaard in een daartoe bestemde ton; deze uitwerpselen worden elken morgen onder toezicht van den daarmede belasten Officier van Gezondheid verbrand in den verbrandingsoven [1])

De oppassers moeten telkens wanneer zij den lijder of de

---

1) Op verzoek der redactie heeft de Gew. E. W. Officier van Gezondheid te *Semarang* de welwillendheid gehad, haar omtrent deze wijze van ontsmetting der vloeibare uitwerpselen de volgende nadere inlichtingen te verschaffen:

De cholerafaeces worden eerst in de inodore pot gedesinfecteerd met een oplossing, bestaande uit carbol 5 proc. en sublimaat 1 op 1000 [goed omschudden], en daarna in een ton, voor een gedeelte gevuld met zand of tuinaarde, overgebracht, om den volgenden morgen of zoo dikwijls als noodig mocht blijken, in den verbrandingsoven overgebracht te worden.

Brandbare stoffen, als afgekeurde tikar's, stroo, bladeren of zaagsel, worden alsdan mede in den oven gebracht.

Nadat alles verbrand is, wordt de overblijvende aarde enz. in een afzonderlijke kuil begraven.

Een dergelijke wijze van handelen leverde geene moeilijkheden of nadeel op.

door hem gebruikte utensiliën, kleeding en beddegoed hebben aangeraakt, hun handen ontsmetten en met zeep wasschen.

Zij mogen op de ziekenzaal niet drinken of eten, maar moeten zich, na de handen behoorlijk ontsmet en gereinigd te hebben, daartoe beurtelings naar hun kamer begeven.

Aanbevolen wordt de spijzen nooit met de handen, maar steeds met lepel en vork naar den mond te brengen.

Het rooken in de ziekenzalen is ten strengste verboden.

Verder volgen de ziekenoppassers de bevelen, hun door den geneesheer omtrent den lijder gegeven, ten nauwkeurigste op.

Zoodra zij zijn afgelost, begeven zij zich naar de badkamer, ontkleeden zich geheel, ontsmetten en baden zich op de voorgeschreven wijze, begeven zich daarna in de kleedkamer, waar zij hun gewone kleeding weder aantrekken.

In de kleedkamer is steeds een handlanger op wacht.

Hij mag het etablissement nooit betreden en volgt de bevelen van den ziekenvader.

Hij haalt spijzen, thee, water, medicijnen, waarschuwt den geneesheer enz. De door hem gehaalde spijzen, medicijnen enz. worden door het daarvoor bestemde luik aangereikt en den ziekenvader overgegeven.

3e. *Dienst van de dwangarbeiders.*

Over dag zijn in het etablissement twee of meer kettinggangers werkzaam.

Zij zijn gekleed in hospitaalkleeding en, wat de ontsmetting betreft, onderworpen aan dezelfde maatregelen als de ziekenoppassers.

Zij moeten het terrein schoon houden, de vloeren der barakken schrobben, de uitwerpselen in de daarvoor bestemde ton en de verontreinigde kleederen in de daarvoor bestemde ontsmettingskuip brengen. Zij moeten de tot desinfectie bestemde goederen des morgens te 8 ure uit de kuip halen, goed uitwringen en tot 9 ure drogen, waarna zij die naar de desinfectiekamer brengen. Zij nemen het stroo uit de

daarvoor aangewezen stroozakken, en vullen daarmede vóór 8 ure 's morgens den verbrandingsoven. Zij moeten, wanneer dit noodig is, heet water maken, kruiken vullen, pappen bereiden, enz. (des nachts geschiedt dit door een der handlangers).

Telkens wanneer de kettinggangers met de uitwerpselen of verontreinigde goederen in aanraking zijn geweest, moeten zij de handen en kleederen met ontsmettingsvloeistof ontsmetten.

Desinfectie.

De mandoer der kettinggangers begeeft zich 's morgens *ten* 7 *ure* naar het etablissement.

Hij kleedt zich in hospitaalkleeding en mag de inrichting eerst verlaten, nadat de desinfectie is afgeloopen en hij zich zelf ontsmet en gereinigd heeft.

Hij zorgt dat de verbrandingsoven vóór 8 ure 's morgens gevuld is, en de tot verbranding bestemde voorwerpen bij dien oven gereed staan.

Hij laat de goederen in de desinfectiekuip aanwezig, uitwringen en drogen, en zorgt dat ze vóór 9 ure in den desinfectie-oven zijn gerangschikt. De bultzakken en kussens worden met sublimaat-oplossing 1 : 1000 afgewreven en in de desinfectie-oven gebracht. De met een roode B. gemerkte goederen worden afgescheiden gehouden van de ongemerkte.

Hij draagt zorg dat in de afwateringsputten twee flesschen ontsmettingsvloeistof worden gedaan, laat na een uur wachtens het water uit die putten afvloeien en de goten doorspoelen.

Hij zorgt met behulp der kettinggangers voor de goede sluiting van den desinfectie-oven.

Na de desinfectie.

De gedesinfecteerde kleederen worden met zeepwater uitgewasschen en gedroogd. De bultzakken en hoofdkussens worden gedroogd.

De met een roode B. gemerkte goederen, de bultzakken en hoofdkussens worden, zoodra zij droog zijn, naar het magazijn van het etablissement overgebracht.

De niet gemerkte goederen worden in het gewoon magazijn ter wassching ingeleverd.

De niet gemerkte goederen hebben gediend tot kleeding voor den Officier van Gezondheid en het bedienings-personeel.

SAMARANG, den 28en Augustus 1891.

VERGADERINGEN.

UITTREKSEL UIT DE NOTULEN DER VERGADERINGEN VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

Gewone Vergadering van 28 April 1892.

De Heer VAN DER SCHEER doet eenige mededeelingen over een door hem waargenomen geval van Weil'sche ziekte, hetwelk uitvoerig in het tijdschrift zal worden gepubliceerd. [1].

Gewone Vergadering van 26 Mei 1892.

De Heer SCHEFFER doet mededeeling van eene door hem in het stadsverband bij een dwangarbeider verrichte sectio alta. De patient kwam in behandeling met klachten over incontinentia urinae. Bij onderzoek met de sonde werd een groote steen geconstateerd.

De operatie was vrij gemakkelijk: het eenige moeielijke daarbij was, dat de steen geadhaereerd was aan den achterwand der blaas.

De blaas werd gehecht: de buikwond werd gedeeltelijk gesloten. Het met de blaashechting beoogde doel werd echter niet bereikt, daar bij uitspoeling met een Nélatoncatheter de vloeistof door de buikwonde afvloeide.

1) Zie dit deel, pag. 212.

De steen woog 143 gram; de langste afmeting was 10 cM. de grootste breedte 6.

's Avonds na de operatie had patient eene temperatuur van 40°, wat niet te verwonderen is, daar hij reeds vroeger koortste. (Den dag te voren had hij 39°).

De volgende dagen was telkens de ochtendtemperatuur normaal, terwijl 's avonds verheffingen optraden, die echter steeds geringer werden.

Den 10[en] dag post operationem werd patient 's middags plotseling benauwd en overleed ongeveer een uur daarna.

Bij de sectie werden geene teekenen van algemeene sepsis aangetroffen. De blaas was normaal; alleen bevond zich op de plaats, waar zij met den steen was vergroeid geweest, eene afgekapselde, met etter gevulde holte ter grootte van een knikker. Er bestond geen peritonitis.

Het rechter hart was echter zeer sterk gedilateerd, zoodat spreker vermoedt, dat, hoewel de obductie geene andere teekenen van beri-beri opleverde, patient aan deze ziekte is overleden. Het gebeurt meer in het stadsverband, dat geopereerden aan dit lijden bezwijken.

De Heer van der Spil vraagt of de Heer Scheffer bij de operatie geen last had met het peritoneum. Men vindt toch opgegeven, dat dit bij volwassenen meestal zeer laag staat, zoodat bij hen bij de sectio alta dikwijls gevaar bestaat voor opening der buikholte.

De Heer Scheffer antwoordt, dat hij het peritoneum niet eens heeft gezien, hoewel geen kolpeurynter in het rectum was gebracht en de operatie niet in Trendelenburg'sche ligging werd verricht. Alleen was de blaas opgevuld, maar er ging slechts weinig in.

Gewone vergadering van 30 Juni 1892.

De Heer Kiewiet de Jonge doet naar aanleiding van een onlangs verschenen tijdschrift-artikel enkele mededeelingen over

de nieuwere zienswijzen omtrent het tot stand komen der compensatie bij het ontstaan van eene insufficientie der valvula mitralis.

Terwijl vroeger algemeen werd aangenomen, dat bij dit klapvliesgebrek de linker kamer normaal was, en de rechter kamer altijd zou moeten dilateeren en hypertrophieeren, hebben latere overwegingen er toe geleid, om aan te nemen, dat bij bedoeld lijden in gecompenseerden toestand steeds dilatatie met lichte hypertrophie van den linker ventrikel moet bestaan, doch dat de dilatatie van het rechter cor van secundairen aard is.

Thans heeft Dunbar getracht, de klinische waarneming, dat bij dit hartlijden bijna altijd eene vergrooting naar rechts wordt geconstateerd, in samenhang te brengen met de theorerische beschouwingen, door aan te nemen, dat het onder aborm hoogen druk uit den linker boezem in de richting naar het septum in de linker kamer stroomende bloed het septum naar rechts dringt, zoodat daardoor de geheele rechter kamer naar rechts wordt verschoven. De bij percussie gevonden uitbreiding van het hart naar rechts zou dus in casu worden veroorzaakt door eene dilatatie van den linker ventrikel. Dunbar vond bij twee dergelijke harten appelgroote uithollingen in het tusschenschot.

Zonder direct met deze theorie te durven meegaan, komt zij spreker toch merkwaardig genoeg voor om haar te vermelden.

De Heer Postma: Het komt mij niet waarschijnlijk voor, dat eene insufficientie der mitralis kan worden gecompenseerd zonder vergrooting van het rechter hart. Tengevolge van het terugstroomen van het bloed in den linker boezem zal daar en dus ook in het longvatenstelsel een verhoogde spanning heerschen. Hierdoor zal eene dilatatie met opvolgende hypertrophie van de rechter kamer ontstaan. Er is dan ook altijd een versterkte tweede pulmonaaltoon. Daarbij komt nog dat waar endocarditis bestaat, meest altijd ook myocarditis aan-

wezig is, waardoor de kracht van de hartspier vermindert en de dilatatie gemakkelijker wordt.

De Heer KIEWIET DE JONGE: Dat het bloed in het longvatenstelsel in het begin onder verhoogden druk staat, is volkomen juist, en dat daardoor hypertrophie van het rechter cor optreedt, is ook waar. Maar iets anders is het met de dilatatie. Het hart beschikt over eene groote reservekracht. Stijgt de spanning in de arteria pulmonalis, dan wordt het bloed onder hoogeren druk uit de rechter kamer geperst; de kamer wordt volkomen geledigd evenals in normale omstandigheden. Houdt die toestand aan, dan komt er hypertrophie; voor 't ontstaan van eene dilatatie is echter geen enkele reden.

En daar wij hypertrophie percutorisch niet kunnen aantoonen, vinden wij daarin dus geene verklaring voor de vergrooting naar rechts. Alleen als de kracht van de rechter kamer te kort schiet, zoodat zij zich niet geheel leeg perst, komt er dilatatie. Daarom vinden wij bij secties wel dilatatie van de rechter kamer, omdat vóór den dood steeds een stadium van sterk gestoorde compensatie heeft bestaan. De quaestie zal om die reden ook wel altijd een zuiver theoretische blijven.

De Heer VAN DER SPIL deelt als zijn gevoelen mede, dat de gegeven verklaring van de waargenomen uitbochtingen in het septum niet juist kan zijn. Het is een bekende wet, dat de druk zich bij vloeistoffen in alle richtingen gelijkelijk voortplant, en er is dus geen reden, waarom de druk op het septum grooter zou zijn dan op elk ander gedeelte van den kamerwand. Het is z. i. plausibeler, de verklaring hierin te zoeken, dat het septum veel dunner is dan de rest van den kamerwand.

De Heer KIEWIET DE JONGE: Wat de quaestie van verschil in druk aangaat, zoo mag niet uit het oog worden verloren, dat de wetten der hydrostatica niet dezelfde zijn als die der hydrodynamica. Het is een zeer gewoon feit, dat bij in beweging zijnde vloeistoffen de druk op verschillende punten en in verschillende richtingen zeer uiteenloopend is. De door

den Heer VAN DER SPIL gegevene verklaring kan spreker niet deelen, omdat de wand van het septum ventriculorum niet dunner is dan de rest van den kamerwand, terwijl daarenboven dat septum gedurende de systole nog wordt tegengehouden door den druk van het bloed in de rechter kamer, terwijl het overige van den ventrikelwand aan de buitenzijde hoegenaamd niet gedrukt wordt, wat voldoende wordt gestaafd door het bestaan der thoraxaspiratie.

De Heer SCHIPPER: M. i. is geen dilatatie van de linker kamer noodig. Er kan zeer goed een geheel normale circulatie bestaan, zonder dat de linker kamer verwijd is.

De Heer KIEWIET DE JONGE: De linker kamer bevat het bloed, dat in de aorta wordt geperst en het bloed dat regurgiteert. Zal een normaal quantum in de aorta komen, dan moet de linker kamer zooveel verwijd zijn, als het volume van het geregurgiteerde gedeelte bedraagt.

De Heer DE KONINGH: De Heer KIEWIET DE JONGE heeft gezegd, dat de behandelde quaestie wel altijd eene theoretische zal blijven. Dit is dunkt mij niet geheel juist. Het zal toch wel eens voorkomen, dat een patient met een dergelijk lijden plotseling aan eene intercurrente ziekte overlijdt, zonder dat compensatiestoornis is voorafgegaan. Men kan in dergelijke gevallen door nauwkeurige lijkschouwing ook van den kant der practijk de zaak toelichten.

De Heer KIEWIET DE JONGE stemt dit volkomen toe en acht het van het grootste gewicht, dat dergelijke secties nauwkeurig worden verricht.

Verder deelt spreker nog mede, dat het hem is opgevallen, dat FRAENTZEL in zijn nieuw werk over hartziekten, bij compensatiestoornis van klapvliesgebreken groote giften morphine aanprijst als een onschuldig middel om de hevige benauwdheid te bestrijden. Vroeger werd bij hartlijders altijd voor morphine gewaarschuwd; FRAENTZEL zegt echter, dat het uitstekend werkt. Hoewel in dit opzicht valvulairgebreken en de hartverschijnselen bij beri-beri niet met elkander te vergelijken zijn, omdat

bij de laatste zenuwdegeneratie de primaire oorzaak der hartinsufficientie is, wordt spreker toch door de bewering van FRAENTZEL er toe geleid om te vragen, of de vrees, die algemeen bij de Indische geneesheeren bestaat voor toediening van morphine aan beri-berilijders, wel geheel gerechtvaardigd is. Wanneer het waar is, dat wij met dit middel niet bepaald schaden, dan zou het ten zeerste aanbeveling verdienen, omdat het in staat is den doodstrijd der beri-berilijders te verzachten.

De Heer FIEBIG: Er zijn dikwijls gevallen gepubliceerd van plotselingen dood van hartlijders onmiddellijk na toediening van morphine. Ik betwijfel daarom of FRAENTZEL wel gelijk heeft, waar hij zegt, dat morphine in die gevallen onschadelijk is. Ook aan beri-berilijders acht spreker de toediening van morphine niet gerechtvaardigd.

De Heer WIJSMAN heeft bij beri-berilijders op groote schaal met morphine geëxperimenteerd. Hij zag er nooit schadelijke gevolgen van. De euthanasie werd zeer bevorderd, doch de benauwdheden kwamen onverminderd terug, als de morphine was uitgewerkt.

Daarna ontwikkelde zich eene algemeene discussie over de therapie bij degeneratio cordis.

De Heer WIJSMAN vérmeldt als curiositeit op wetenschappelijk gebied, dat men tegenwoordig de prognose bij psychosen stelt door middel van dier-experimenten. Het is n. l. gebleken, dat de urine van krankzinnigen tweemaal meer giftige bestanddeelen bevat dan die van gezonde menschen. Alleen dementia senilis maakt hierop eene uitzondering. Als men dus door proeven op dieren (ratten en konijnen) vermindering van de giftigheid der urine kan constateeren, is dit een voor de prognose zeer gunstige factor. Eene verklaring van dit verschijnsel is nog niet gegeven.

Gewone Vergadering van 28 Juli 1892.

De Heer VAN DER SPIL deelt mede, dat hij altijd verschil

opmerkt bij door hem voorgeschreven zalf van vaseline met kwikoxyd of met calomel, als hij die in de militaire of in een particuliere apotheek laat klaarmaken. Terwijl die uit de militaire apotheek nooit prikkelend werkt, worden bij dezelfde zalven uit de particuliere apotheken altijd prikkelingsverschijnselen waargenomen. Spreker wendde bij dezelfde patienten beide bereidingen aan, en vond ook dan zijne waarneming bevestigd. Het is dus geen quaestie van individueele verschillen. Hij vraagt, waaraan dit moet worden toegeschreven.

De Heer Heringa: Was aan de zalf ook te zien, of gele dan wel witte vaseline is gebruikt?

De Heer van der Spil: Aan de kwikoxydzalf was het natuurlijk niet te zien; de calomelzalf uit de particuliere apotheken was blauwwit, dit uit het hospitaal lichtcrême.

De Heer van Leyden is van oordeel, dat de reden moet gezocht worden in de vaseline. De witte vaseline mag wel niet zuur reageeren, maar spreker weet niet, of dit wel met alle in den handel voorkomende fabrikaten het geval is. 't Beste, zeker niet zuur reageerend, is de vaseline van Cheasborough, die uitsluitend door spreker wordt gebruikt. Hij geeft den Heer van der Spil in overweging, op verschillende wijzen bereide zalven te beproeven, wat de Heer van der Spil aanneemt.

Laatstgenoemde maakt verder nog de opmerking, dat het hem in 't hospitaal is voorgekomen, dat eene goed geslotene flesch met sol. sulfat. cupr. langzamerhand troebel werd. Hij vraagt, hoe dit kan komen.

De Heer Schipper heeft hetzelfde opgemerkt bij sol. nitrat. argent. Er is hem in de apotheek medegedeeld, dat de oorzaak in de sterke alcaliciteit van het glas gelegen was.

De Heer Heringa: Daaruit kan ook zeer goed het troebel worden der kopersulfaatoplossing worden verklaard.

De Heer Schipper doet mededeeling van een door hem behandelden patient met een eigenaardige huidziekte. De lijder, die vroeger aan pattèk leed, doch nooit lues had, vertoont van

zijn hoofd tot zijn teenen een exantheem, dat het meest gelijkt op rupia syphilitica. De meeste collega's houden het voor framboesia; de Heer VAN DER SCHEER alleen gelooft dit niet, en wel omdat de papels omgeven zijn door een rooden hof. Neemt men de korsten weg, die de papels bedekken, dan vindt men woekering van het corpus papillare met onregelmatige oppervlakte evenals bij framboesia. Klierzwelling of andere teekenen van lues zijn niet aanwezig. In de handpalmen is de aandoening genezen en vindt men kratervormige, tot in het corium gaande litteekens.

De Heer VAN DER SPIL, die den patient heeft gezien, zegt dat er geen litteekens zijn. Wat de Heer SCHIPPER als zoodanig releveert, is niets dan plaatselijke epitheelverdikking. Het corium heeft daarmee niets te maken. Spreker houdt de aandoening over het lichaam voor framboesia, maar de eruptie in de handpalmen was volgens hem typische psoriasis palmaris.

Hierna volgde nog eene algemeene discussie over de symptomatologie en therapie van framboesia.

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

EENE BIJDRAGE TOT DE ANTHROPOLOGIE DER BEVOLKING IN DE ASSISTENT-RESIDENTIE GORONTALO (RESIDENTIE MENADO).

DOOR

A. E. H. LUBBERS,
Officier van Gezondheid 2ᵉ klasse.

(MET 4 BIJLAGEN).

Sedert het einde van de vorige eeuw vormden de vijf landschappen *Gorontalo*, *Limbotto*, *Bone*, *Boalemo* en *Attingola*, te zamen de tegenwoordige Assistent-Residentie *Gorontalo*, een bondgenootschap genaamd *Limo lo Pahalaä* i. e. de vijf gebroeders. In politiek opzicht heeft de Ass.-Residentie dus bijna eene eeuw een afzonderlijk gedeelte van de noordelijke landtong van *Celebes* gevormd; ook geographisch is zij door bergen, uitgestrekte bosschen en een volledig gebrek aan wegen bij de grenzen afgesloten van de naburige landen.

Twee vragen doen zich nu voor: 1ᵉ of de *Gorontalezen* een bijzonder type zijn, waartoe wel aanleiding kon bestaan wegens de tot de allerlaatste jaren zeer gebrekkige communicatie met den overigen archipel, en 2ᵉ of de bevolking zoo homogeen is, dat men overal in de Ass.-Residentie van de *Gorontalezen* als een anthropologisch bepaald type spreken mag. Op de eerste vraag zal ik moeielijk een bevredigend antwoord kunnen geven, daar er nog zoo weinig onderzoekingen van de volken vooral in dit gedeelte van den archipel bestaan, en ik niet weet, hoe deze onderzoekingen machtig te worden. Met des te meer ijver heb ik mij toegelegd op de beantwoor-

ding der tweede vraag, daar de vaccine-inspecties eene goede gelegenheid aanboden voor deze onderzoekingen. Doch als gevolg van het vermelde in een of ander staatsblad, dat de reizen van den offic. van gezondheid ten behoeve van den civiel geneesk. dienst als spoedreizen moeten beschouwd worden, kon ik niet altijd aan mijne onderzoekingen de gewenschte uitbreiding geven, en voldoen zij derhalve niet aan alle eischen, die gesteld kunnen worden; misschien zullen zij ten minste toch tot eenig nut zijn voor een volgenden onderzoeker, en zal dit mij reèds voldoening genoeg verschaffen.

In elk der 12 distrikten heb ik bij ± 20 mannen de voornaamste maten van het hoofd opgenomen en enkele physiologische observaties ingesteld; de mannen waren tusschen 20 en 40 jaar oud en afkomstig van verschillende kampongs. Kotta is vertegenwoordigd door 9 verschillende kampongs (*Biawaoe*, *Doelomo*, *Toeladengi*, *Tenda*, *Hoewanggobotoe*, *Ipilo*, *Siendeng*, *Talomaloe*, *Toemoel-aboeta*); Telaga door 9 kampongs (*Holawa*, *Loewoo*, *Boelila*, *Oelapato*, *Toeladenggi*, *Pentadio*, *Hoetadaa*, *Doemati* en *Lemingo*); Tapa door 8 kampongs (*Taloemopatoe*, *Boidoe*, *Taloeilobatoe*, *Boelatadaa*, *Boelotalangi*, *Doenggala*, *Bandoengan* en *Hoentoe*); Kabila door 12 kampongs (*Tangelingo*, *Dembe*, *Loewohoe*, *Boecta*, *Poowo*, *Moodoe*, *Toto*, *Panggoelo*, *Bongoime*, *Toenggolo*, *Hoewangobotoe* en *Paoewo*); Bone door 10 kampongs (*Toelabolo*, *Doembajaboelan*, *Bonedaa*, *Boebe*, *Boelodawe*, *Tingkoehoeboe*, *Boelontala*, *Holoedoeatamoe*, *Lompotoo*, *Lombongo*); Tilamoeta (alias *Boalemo*) door 6 kampongs (*Hoengginaa*, *Madelamo*, *Makoengo*, *Lipa*, *Pentadoe*, *Aihulala*); Pagoeat door 6 kampongs (*Sipajo*, *Pentadoe*, *Sidoean*, *Boenoeijo*, *Marissa*, *Boentoelia*); Tibawa door 9 kampongs (*Bolihoewangka*, *Tenilo*, *Pone*, *Hoengkaloewa*, *Hepoeboelawa*, *Kajoeboelan*, *Hotoea*, *Bongeboelawa* en *Kajoemiera*); Batoedoa door 5 kampongs (*Boea*, *Iloeta*, *Isimoe*, *Pajoenga* en *Tabongo*); Kwandang door 5 kampongs van het onderdistrikt *Soemalatta* (*Boeladoe*, *Woeboedoe*, *Biaoe*, *Bolontio* en *Deme*); Attingola door 6 kampongs (*Kota Djin*, *Mangoepo*, *Sigaso*, *Pinontojonga*,

Boeata en *Bintana*); ten opzichte van PAGOEJAMA zijn mijne aanteekeningen omtrent de kampongs niet volledig. De mannen, die ik onderzocht, zijn dus afkomstig van meer dan 85 verschillende kampongs.

De tegenwoordige distrikten zijn bijna dezelfde als de vroegere marsaolehschappen, en de marsaolehschappen, die vroeger bij elkander behoorden, zijn zoodanig bij elkander gebleven, dat de controleurs-afdeeling *Gorontalo* dezelfde distrikten bevat als vroeger het rijk van *Gorontalo* met bijvoeging van het vroegere rijk van *Bone* en het rijkje *Boalemo* (nu *Tilamoeta*), terwijl de controleurs-afdeeling *Limbotto* dezelfde distrikten omvat als vroeger het rijk van *Limbotto* met bijvoeging van het vroegere rijkje *Attingola*.

Op bijlage I vindt men de gemiddelde waarden, tevens maximum en minimum van de verschillende maten en observaties vermeld. Stelt het getal de gemiddelde waarde voor van minder dan 20 personen, dan staat dit tusschen twee haakjes bovenaan vermeld; zoo vindt men b. v. onder het distrikt *Kotta* in de 12e kolom het getal 798, als zijnde de gemiddelde waarde van opmetingen, die gedaan zijn bij slechts 19 personen; in de volgende kolom stelt het getal 342 de gemiddelde waarde voor van opmetingen, die gedaan zijn bij slechts 18 personen, etc. Enkele der gemiddelde cijfers zijn van twijfelachtige waarde, daar ik slechts een gering aantal personen in dat opzicht heb onderzocht; dit is vooral het geval met de cijfers van de temperatuur. Daar ik het namelijk niet raadzaam achtte de temperatuur op te nemen in den axil, heb ik steeds de temperatuur van de mondholte waargenomen, maar toen beide mijne thermometers stuk gebeten werden, heb ik om finantieele reden dit onderzoek spoedig gestaakt.

De opmetingen hadden meestal plaats in een gewoon inlandsch bamboe huisje, en ik heb derhalve de lengte van het lichaam en van de ledematen niet kunnen bepalen door middel van »le procédé de la double équerre", daar het mij niet mocht gelukken hier ter plaatse een toestel te doen vervaardigen, dat

gemakkelijk te transporteeren en toch stevig genoeg was om er nauwkeurige resultaten mede te verkrijgen. Slechts bij 20 mannen en 15 vrouwen (puellae publicae), allen afkomstig van het distrikt *Kotta*, heb ik de lengte van het lichaam en van de extremiteiten kunnen opmeten, daar het onderzoek plaats had in de steenen gevangenis ter hoofdplaatse.

De gemiddelde waarde van den index cephalicus opgemeten bij 232 individuën over de geheele Assistent-Residentie is 83.8; men ziet op bijlage II, dat de gemiddelde cijfers van de distrikten eenigszins verdeeld zijn aan beide kanten van dit algemeene gemiddelde cijfer, en dat het verschil tusschen het maximum en minimum van de gemiddelde cijfers van de distrikten slechts 3,1 is, terwijl dit cijfer op het kleine eiland *Korsika* volgens FALLOT (Archiv für Anthropologie. Oktober 1891) 4.02 bedraagt. Individueel varieert de index tusschen 73 (bij een man van *Teluga*) en 92 (bij een man van *Attingola*), en blijkt het verschil tusschen maximum en minimum van verre niet zoo groot te zijn als b. v. in *Frankrijk*, waar het 32 bedraagt (Dr. COLLIGNON in L'Anthropologie. 1890 N°. 2). Hierbij komt nog, dat de meest extreme indices zich slechts bij een gering aantal individuën voordoen, t. w. de indices tusschen 73 en 77 en tusschen 90 en 92 komen voor bij 1—5 personen, zoodanig dat de indices kunnen gerekend worden te varieeren van 78 t/m. 89.

Van de 232 zijn er 11°/o dolicocephale en subdolicocephale, 16°/o mesocephale en 73°/o subbrachycephale en brachycephale.

Stelt men de indices graphisch voor, dan heeft men een maximum bij 83, welke index voorkomt bij 32 personen, dus 1/7 gedeelte. Rangschikt men de disctrikten met hunne lengte- en breedte-diameters van het hoofd, naarmate de ind. ceph. toeneemt, dan blijkt, dat het toenemen van den index vooral te wijten is aan het afnemen van den lengte-diameter, terwijl de breedte-diameter slechts in geringe mate toeneemt. Men ziet, dat terwijl de lengte-diameter, die het grootst is in

Ind. ceph.	Disctrikt.	Lengte diameter.	Breedde diameter.
82.2	Kabila . .	180	148
82.5	Tibawa . .	179	148
82.6	Telaga. . .	182	150
83.0	Kwandang. .	180	149
83.3	Kotta . .	179	149
83.5	Pagoeat . .	178	149
84.0	Tilamoeta .	176	148
84 5	Batoedoa. .	179	151
84.8	Pagoejama .	178	151
84.8	Tapa. . .	178	151
85.0	Bone. . .	177	150
85.3	Attingola. .	175	149

de distrikten met een kleinen index, tusschen 182 en 175 varieert, de breedte-diameter slechts schommelt tusschen 151 en 148. Wij vinden ook het grootste getal eurycephalen in de bovenste distrikten t. w. van 2 tot 6 tegenover 0 tot 2 in de 6 onderste distrikten.

Door eenen vluchtigen blik op de ruwe schets van de Ass.-Residentie (bijlage III), waarop de ind. ceph. van ieder distrikt vermeld staat, vindt men, dat de kleine indices vooral voorkomen onder de binnenlandsche distrikten. Gaan wij dit nauwkeuriger na en nemen wij vooreerst de distrikten, die ten zuiden van den bergketen liggen, welke zich in de Assistent-Residentie van Oost naar West uitstrekt, met uitzondering van *Tilamoeta* en *Tapa*; wij zien dan, dat de distrikten *Bone, Pagoejama, Batoedoa* en *Pagoeat* — alle distrikten met eene groote kustlijn en met indices cephalic., die vlak naast elkander staan — tezamen een index hebben van 84,5 met 178 en 150 als gemiddelden lengte- en breedte-diameter van het hoofd, terwijl *Kotta*, *Telaga*, *Tibawa* en *Kabila* — alle distrikten zonder of slechts met een geringe kustlijn en met indices cephalic., die vlak naast elkander staan — tezamen een ind. ceph. hebben van 82.7 met 180 en 149 als gemiddelde lengte- en breedte-diameter van het hoofd. Er is dus een merkbaar verschil tusschen de distrikten met een groote kustlijn en de meer naar het binnenland gelegen distrikten. Men mag wel aannemen, dat bij eventueele vestiging in andere streken de immigranten in de meeste gevallen zich in de kustdistrikten zullen nedergezet

hebben, daar de Assistent-Residentie slechts van de zeezijde toegankelijk is. Wij zouden dus kunnen veronderstellen, dat de eerstgenoemde groep (waaronder *Pagoeat*, te oordeelen naar de daar gevonden diameters, blijkbaar het distrikt is, waar de vreemde invloed zich het minst heeft doen gevoelen) de immigranten voorstelt, terwijl de laatstgenoemde groep meer de oorspronkelijke bewoners representeert. Ook ten opzichte van het numerieke getal van brachycephalen verschillen deze 2 groepen, zooals blijkt uit het nevenstaande overzicht over de procentsgewijze verdeeling der indices.

DISTRIKT.	Dolicocephaal.	Subdolico-ceph.	Mesoceph. (Broca).	Subbrachy-ceph.	Brachyceph.
Kabila . .	5pCt.		40pCt.	50pCt.	5pCt.
Tibawa. .		10pCt.	40 »	35 »	15 »
Telaga . .	15 »	15 »	20 »	15 »	35 »
Kwandang .		10 »	30 »	35 »	25 »
Kotta. . .	5 »	15 »	15 »	40 »	25 »
Pagoeat. .		10 »	10 »	55 »	25 »
Tilamoeta .	5 »	25 »		25 »	45 »
Batoedoa. .		5 »	15 »	40 »	40 »
Pagoejama .			16 »	40 »	40 »
Tapa. . .		10 »	10 »	40 »	40 »
Bone. . .	4 »		12 »	40 »	48 »
Attingola. .		20 »		35 »	45 »

Terwijl namelijk de eerste groep 80—88 pCt. subbrachyceph. + brachyceph. bevat, heeft de laatste groep 50—65 pCt., ja hebben *Telaga*, *Tibawa* en *Kabila* tezamen slechts 50—55 pCt., terwijl alleen het distrikt *Kotta* tot 65 pCt. stijgt, hetgeen niet te verwonderen is, daar *Kotta* in vergelijking met de drie anderen distrikten het meest openstond voor de immigranten. *Kwandang* sluit zich met zijn index van 83.0, een lengte-diameter van 180 en een breedte-diameter van 189, zoo nauw aan de laatste (binnenlandsche) groep, dat wij moeten

veronderstellen, dat de bevolking hier ook nog vrij oorspronkelijk is.

Welk vreemd volk het is geweest, dat zich in deze streken heeft gevestigd, is slechts bekend ten opzichte van enkele distrikten. Volgens de geschiedenis (RIEDEL, in T. L. en V. kunde, XIX) moeten in de 17[de] eeuw uitgewekenen van *Loewoe* (rijk van *Bone*, dus Boeginezen) zich in *Bone* gevestigd en vereenigd hebben met de reeds aanwezige Mongondoërs; of dezelfde vestiging van Boeginezen ook heeft plaats gehad in de andere drie distrikten van de eerste groep (distrikten met kustlijn), is naar ik meen onbekend. Het is echter wel waarschijnlijk, daar de Boegineezen in het laatst van de 18[de] eeuw zelfs bij *Kwandang* zijn geweest. Van andere vestigingen in de zuidedelijke kustdistrikten is het bekend, dat de Bolaängoërs en de Attingolaërs een tijd lang gewoond hebben in *Batoedoa*; maar de diameters van de Batoedaërs verschillen nog al aanmerkelijk met de diameters van de tegenwoordige bewoners van *Attingola*, waar toch waarschijnlijk de Attingolaërs het zuiverst gerepresenteerd zijn.

Tilamoeta sluit zich met zijn index van 84.0 aan de distrikten met kustlijn, maar verschilt er van door zijn lengte-diameter van 176 en breedte-diameter van 148. Het hoofd is kleiner in beide dimensies; waarschijnlijk hebben wij hier dus te doen met eene andere vestiging dan in de overige kustdistrikten. Volgens den Heer RIEDEL is *Tilamoeta* bevolkt door Boalemoërs, die in het midden van de 18[e] eeuw van den overkant van de bocht van *Tomini* verhuisden, zich aanvankelijk in het *Limbotto*'sche vestigden, en eerst in 1847 naar *Tilamoeta* gingen. Het is opvallend, dat dit distrikt in zoo korten tijd anthropologisch zulk eene verandering heeft kunnen ondergaan. Onder de inlanders van *Batoedoa* leeft de traditie, dat zij voor een groot gedeelte afstammen van de Boalemoërs, en het is een feit, dat velen uit *Batoedoa* naar *Tilamoeta* (= *Boalemo*) gaan of omgekeerd, om eene vrouw te halen. De indices cephalic. van *Batoedoa*

en van *Tilamoeta* staan wel is waar vlak naast elkander, maar de lengte- en breedte-diameters van *Batoedoa* zijn resp. 179 en 151 tegenover 176 en 148 in *Tilamoeta*. Er bestaat dus wel degelijk een verschil. dat òf toe te schrijven is aan de tijdelijke vestiging der Bolaängoërs in *Batoedoa*, òf aan het verblijf van een ander volk met een grooten D. transvers. v/h. hoofd, want er bestaat een duidelijk merkbaar verschil tusschen de kampongs, die niet ver van de kust en die, welke dieper in 't binnenland liggen. Tot de eerstgenoemde kampongs behoort *Boea* met een index cephal. van 85.3, een lengte- en breedte-diameter van 179—152. Deze kampong verschilt dus alleen ten opzichte van den grooteren breedte-diameter van de gemiddelde cijfers van het geheele distrikt. *Isimoe* daarentegen, dat dieper in 't binnenland ligt aan de west-zijde van het meer van *Limbotto*, heeft een index ceph. van 82.6 met een lengte- en breedte-diameter van 179 en 148, welke cijfers overeenkomen met de gemiddelde cijfers van het distrikt *Tibawa*, en volgens Riedel woonden de Limbottoërs oorspronkelijk verdeeld in 5 stammen aan de west-zijde van het meer en op de vlakte van *Kwandang*. Duidelijker voorbeeld van eene vestiging, die alleen tot de kust beperkt bleef, zal men wel niet kunnen geven.

Ten opzichte van *Attingola* treffen wij den hoogsten index cephal. met den kortsten lengte-diameter van het hoofd aan. Volgens Riedel zijn de Attingolaërs oorspronkelijk gekomen van het eiland *Lembeh* aan de noordelijke punt van *Celebes*. De diameters van het hoofd komen het meest overeen met die van *Tilamoeta*. Het ware wel mogelijk, dat er in der tijd langs de kusten van de bocht van *Tomini* een volk heeft gewoond met een grooten index ceph. en met kleinen diameter van het hoofd vooral ten opzichte van de lengte-diameters, terwijl de binnenlanden bewoond werden door een minder brachycephaal volk met betrekkelijk groote lengte-diameters van het hoofd.

Dit is en blijft voorloopig een hypothese, die slechts nader

kan bevestigd worden door een onderzoek van de bewoners van de onafhankelijke rijken in de *Tomini*-bocht.

Het distrikt *Tapa* staat met zijn grooten index cephal. vrij geisoleerd tusschen de andere binnenlandsche distrikten. De overeenkomst der indices cephal. van *Tapa* en *Attingola*, de onderlinge nabijheid dezer twee distrikten, het aanwezig zijn van een bruikbaren weg en het feit, dat personen uit deze twee distrikten onderling trouwen, dit alles zou doen vermoeden, dat de bewoners ten opzichte van de twee hoofddiameters grootere overeenkomst zouden moeten vertoonen dan eigenlijk het geval is. Wat den lengte-diameter betreft, is het zeer natuurlijk, dat wij door eene vereeniging van Attingolaërs (met een lengte-diameter van 175) met de bewoners der binnenlanden (met een lengte-diameter van 180) in *Tapa* een lengte-diameter zien ontstaan van 178; doch de breedte-diameter in *Tapa* is grooter dan die van *Attingola* en die van de binnenlanden! De eenige verklaring, die ik mij hiervan kan geven, is, dat er volgens Riedel tot 1862 een rijk *Bolaängo* in *Tapa* bestond; de Bolaängoërs waren volgens denzelfden schrijver (Verhand. v/h. Batav. Genootschap, XXXIII) oorspronkelijk gekomen van een eiland, dat ongeveer bij de monding van de golf van *Bone* gelegen moet hebben en sedert verdwenen is; niet onmogelijk is het dus, dat de Bolaängoërs eenige overeenkomst hebben gehad met de Boegineezen, en deze hebben, te oordeelen naar den in de kuststreken gevonden breedte-diameter een grooten D. transversalis, ten minste in verhouding tot den breedte-diameter in de binnenlanden. Wanneer mijne veronderstellingen juist zijn, hebben wij 2 hoofdtypen van immigranten gehad:

1°. een type met kleinen diameter van het hoofd vooral ten opzichte van den lengte-diameter (*Tilamoeta* en *Attingola*) en 2°. een type met een grooteren breedte-diameter en een kleineren lengte-diameter dan de bewoners der binnenlanden (de distrikten aan de Zuid-kust en de Bolaängoërs).

Alvorens van den ind. ceph. afscheid te nemen, wensch ik

de aandacht te vestigen op het ontbreken van mesocephalen in de twee kleinste distrikten *Tilamoeta* en *Attingola* (zie het bovenstaande overzicht over procentsgewijze verdeeling der indices); het schijnt of hier 2 typen naast elkander leven, zonder zich onderling te vermengen, hetgeen veeleer mogelijk is in een klein dan in een groot distrikt, en nog waarschijnlijker wordt, daar juist van deze twee distrikten velen naar naburige distrikten gaan om te trouwen.

Van alle distrikten is *Kabila* het land, waar de bevolking ten opzichte van den ind. ceph. het meest homogeen is: wij hebben hier 90 pCt. subbrachyceph. of brachyceph. Volgens RIEDEL woonden de Gorontaleezen oorspronkelijk, verdeeld in 17 stammen, op den berg *Kabila* en ten Noorden en ten Zuiden er van, en kon de invloed, dien de plaats gehad hebbende immigraties op de bevolking hebben uitgeoefend, hier niet zoo groot zijn als elders.

Gaan wij nu over tot de andere maten van het hoofd, dan blijkt, dat de hoofdomvang gemiddeld 542 is. De gemiddelde cijfers van de distrikten varieeren tusschen 538 in *Kotta* en 551 in *Telaga*; het laatstgenoemde distrikt verschilt niet weinig van de 3 andere binnenlandsche distrikten, waar ik slechts 538 – 539 gevonden heb (zie bijlage I). Den grootsten hoofdomvang vinden wij bij de dolicoceph. (550); daarna komen de brachyceph. (545), de subdolicoceph. (542) en mesoceph (542), en eindelijk het laatst de subbrachyceph. (540). Het betrekkelijk veelvuldig voorkomen van dolicoceph. in *Telaga* (15°/₀) verklaart den grooten hoofdomvang. Terwijl wij in de 4 binnenl. distrikten (*Kabila*, *Tibawa*, *Telaga* en *Kotta*) tezamen gemiddeld een hoofdomvang hebben van 541, treffen wij in de distrikten met kustlijn (*Bone*, *Batoedoa*) een hoofdomvang van 542 5, dus is het verschil hier niet groot; wanneer wij echter *Telaga* uitzonderen uit de eerste groep, hebben wij hier een hoofdomvang van 538.3, en wordt het verschil grooter.

Uit bijlage II kolom 11 blijkt, dat over 't algemeen, wanneer men ten minste de extremen vergelijkt (*Attingola* met *Kabila*,

Bone met *Tibawa*, *Tapa* met *Telaga*), de *index frontalis* toeneemt, naarmate de ind. cephal. afneemt, en terwijl de binnenlandsche distrikten (*Kotta*, *Telaga*, *Tibawa* en *Kabila*) met *Kwandang* tezamen een gemiddelden index hebben van 70.6, hebben de andere distrikten (*Tilamoeta*, *Attingola*. *Bone*, *Batoedoa*, *Pagoeat* en *Tapa*) tezamen gemiddeld een index van 68.6. De eerste groep heeft gemiddeld een D. front. min. van 104.8, zonder *Telaga* 103 3; de tweede groep heeft een D. front. min. van 103, maar *Tilamoeta* en *Attingola* hebben tezamen een D. front. min. van 102.5, en *Bone*, *Batoedoa* en *Pagoeat* een D. front. min. van 102.7; het cijfer 103.2 heeft men dus te wijten aan den grooteren D. front. min. van *Tapa*.

Oogen. De richting van de breedte-as der oogen is slechts in geringe mate oblique, dikwijls volkomen horizontaal.

De lengte van de breedte-as is bijna in alle distrikten dezelfde (vide bijlage I); slechts *Pagoeat* neemt eene afzonderlijke positie in door de kleinere lengte van deze as.

Voor de binnenlandsche distrikten met *Kwandang* is de afstand tusschen de canthi int. gemiddeld 37, zonder *Telaga* 1 Mm. kleiner; voor de andere distrikten (*Tilamoeta*, *Attingola*, *Bone*, *Batoedoa*, *Pagoeat* en *Tapa*) tezamen 36, maar van *Tilamoeta* met *Attingola* alleen 35, en van *Bone*, *Batoedoa* en *Pagoeat* ook 35; deze stijging tot 36 is dus te wijten aan *Tapa*. Dezelfde verhouding heeft plaats ten aanzien van den afstand tusschen de canthi ext.; wij vinden resp. de cijfers 98 (zonder *Telaga* 97) — 96—95—95, dus ook hier is de invloed van *Tapa* op het cijfer 96 duidelijk.

De kleur van de iris is bruin; in 46 pCt. van 134 gevallen kwam de kleur overeen met N°. 2 van Broca's chromatische tafel, in 27 pCt. met N°. 1 en in 28 pCt. met No. 3; de kleur is dus helderder dan men eigenlijk naar eene oppervlakkige beschouwing zoude denken. Eenig bepaald verschil tusschen de binnenlandsche en de andere distrikten schijnt hier niet te bestaan; opmerkelijk is het veelvuldig voorkomen van de helderste nuance (No. 3) in *Kabila* en *Bone*.

Ooren. Voor de binnenlandsche distrikten met *Kwandang* tezamen is de lengte van het oor gemiddeld 63, zonder *Telaga* 1 Mm. kleiner; voor de andere distrikten 61.3, maar voor *Tilamoeta* en *Attingola* alleen 59 en voor *Bone*, *Batoedoa* en *Pagoeat* 61.6. Al komt hier de afwijking voor, dat *Tapa* het gemiddelde cijfer van »de andere" distrikten juist wat kleiner maakt, zoo vinden wij toch in een opzicht dezelfde verhouding terug als bij eenige andere maten (D. front. min., de breedte van het oog, de lengte van den mond), t. w. dat de binnenlandsche distrikten het grootste cijfer vertoonen.

Opvallend dikwijls heb ik een aangegroeiden lobulus auris aangetroffen, t. w. in 67 pCt. van 121 gevallen, dus 2/3; in 22 pCt. van de personen met een aangegroeiden lobulus auris ging de lobulus onder een scherpen hoek over in de huid van de wang (op bijlage I vindt men het cijfer, dat betrekking heeft op het laatst vermelde, tusschen twee haakjes, onder het getal, dat aangeeft, in hoe vele gevallen de lobulus auris aangegroeid was). In *Europa* heeft Binder (Archiv für Anthrop. Januar 1890) een aangegroeiden lobulus gevonden bij 1/3 gedeelte van een paar duizend gezonde personen, en concludeert hij, dat een aangegroeide lobulus niet als een teeken van degeneratie mag beschouwd worden, maar wel als een teeken van geestelijke inferioriteit, welke beschouwing wordt gesteund door het resultaat van mijn onderzoek. Of er ten dezen een bepaald verschil tusschen de distrikten bestaat, durf ik niet beslissen, aangezien ik in meer dan een distrikt slechts een gering aantal personen in dit opzicht onderzocht heb. In de meeste gevallen, waar ik een aangegroeiden lobulus vond, eindigde de helix reeds vóórdat de lobulus bereikt was, ongeveer ter hoogte van den crus helicis.

Mond. Voor de binnenlandsche distrikten met *Kwandang* tezamen is de breedte van de mondopening gemiddeld 53, zonder *Telaga* 52; voor de andere distrikten 52, maar voor *Tilamoeta* en *Attingola* alleen 50, en voor *Bone*, *Batoedoa* en *Pagoeat* 51; het cijfer 52 voor »de andere" distrikten heeft men dus weer

aan *Tapa* te danken. Bij het openen van den mond vallen de schuins vooruitstekende voortanden van de smalle onderkaak in het oog. Daar ik helaas te laat hierop attent werd, zijn mijne aanteekeningen hierover gering, en kan ik slechts aanhalen, dat in 19 van de 44 gevallen de snijtanden boven zoodanig promineerden, dat deze en de snijtanden beneden elkander niet raakten bij het sluiten der kaken. In de andere gevallen staken de snijtanden beneden in die mate vooruit, dat de kaken zich konden sluiten, doch daarbij kwamen dikwijls alleen de beide middelste snijtanden boven en beneden tegen elkander aan, omdat de onderkaak smaller was dan de bovenkaak. In zeer weinig gevallen stonden de snij- en hoektanden beneden in hetzelfde frontale vlak, terwijl dit in de breede bovenkaak bijna altijd het geval was, doch zoodanig, dat de voorvlakte van de hoektanden reeds eenigszins naar buiten was gekeerd. Vrij dikwijls zag ik eene onregelmatige plaatsing der snij- en hoektanden boven en beneden, zoodanig dat de 2ᵉ snij- of de hoektand wat meer naar achteren stond dan resp. de 1ᵉ of 2ᵉ snijtand. Aan den anderen kant heb ik ook waargenomen, dat de snijtanden »espacées" waren, maar slechts bij uitzondering (bij 5 gevallen) zag ik het zoogenaamde diastema.

De snij- en hoektanden waren meestal geverfd en gevijld, het laatste had evenwel voor het grootste gedeelte slechts plaats aan de snij- en hoektanden boven; bij uitzondering waren de snij- en hoektanden beneden ook afgevijld. Het afvijlen had zóó plaats gehad, dat de tanden concaaf waren in de richting van boven naar beneden, of wat zeldzamer voorkwam, concaaf van zijde tot zijde. Bij uitzondering was de kroon zoover afgevijld, dat de snijdende rand der tanden in hetzelfde niveau lag met het tandvleesch.

Zooals blijkt uit de 16ᵉ kolom van bijlage I, was molaris maj. II meestal kleiner dan mol. maj. I (in de betrokken kolom beteekent afn. = afnemend, d. i. 2ᵉ mol. kleiner dan 1ᵉ mol., toen. = toenemend, d. i. 2ᵉ mol. grooter dan 1ᵉ mol., en e. gr. = even

groot). Berekend voor alle distrikten tezamen was 2^e mol. kleiner dan 1^e mol. bij 79 pCt. van 182 gevallen, grooter bij 13 pCt., en waren de beide molares even groot bij 7 pCt. der gevallen. In de binnenlandsche distrikten met *Kwandang* tezamen was gemiddeld het getal der gevallen, waar 2^e mol. grooter en even groot was als 1^e mol., belangrijker dan in de andere distrikten, t. w. gemiddeld bij 27 pCt. in de eerste groep tegenover 12 pCt. in de laatste groep. Uit de 17^e kolom van bijlage I blijkt, dat wij nopens het getal cuspides op 1^e en 2^e molaris boven en beneden, berekend voor alle distrikten tezamen, gemiddeld bij 48 pCt. van 128 gevallen een formule hebben van $\frac{4-4}{5-4}$, bij 22 pCt. $\frac{4-4}{5-5}$ en bij 15 pCt. $\frac{4-4}{4-4}$. In enkele zeldzamer voorkomende gevallen heeft 2e molaris boven, of, en dat is hoogst zeldzaam, beneden slechts 3 cuspides; in andere zeldzame gevallen heeft 1e mol. beneden een cuspis minder dan 2e mol., hetgeen evenwel slechts in één enkel distrikt (*Bone*) werd waargenomen. Evenals bij de europeesche rassen treffen wij aan de boven molares 4 cuspides aan, maar beneden heeft 1e mol. meestal 1 cuspis meer dan 2e mol, terwijl bij de europ. rassen de twee eerste mol. maj. beneden een even groot aantal cuspides hebben. De eerst aangehaalde formule vinden wij in de binnenlandsche distrikten tezamen gemiddeld bij 51 pCt., in de andere distrikten bij 43 pCt. De tweede formule treffen wij in de eerste groep bij 25 pCt., in de 2^e groep bij 18 pCt.; het blijkt dus, dat de overige zeldzamer voorkomende formules veelvuldiger worden aangetroffen in de „andere" distrikten dan in de binnenlandsche, waar de bevolking meer oorspronkelijk en minder vermengd is. In de 18^e kolom van bijlage I vindt men het aantal cuspides van de 3^e mol. sin. inf. vermeld; meestal vond ik, dat hij in grootte niet ten achteren stond bij de 2 eerste molares, en evenzoo was het aantal cuspides ook gelijk aan dat van de 2 eerste molares.

In geen enkel geval heb ik een mol. III gezien met slechts 3 cuspides, zooals in *Europa* zoo dikwijls voorkomt; aan den

anderen kant heb ik wel enkele voorbeelden gezien van een mol. maj. III met 6 cuspides. Terwijl wij in de binnenlandsche distrikten met *Kwandang* tezamen gemiddeld bij 34 pCt. 5 cuspides aangetroffen hebben tegenover 25 pCt. in de andere distrikten, hebben wij in de binnenlandsche distrikten met *Kwandang* slechts bij 28 pCt. 4 cuspides waargenomen tegenover 47 pCt. in de andere distrikten.

In zeer gering aantal werd deze molaris carieus gevonden, gemiddeld slechts bij 4 pCt. van 181 gevallen, berekend voor alle distrikten tezamen. In 27 pCt. was de mol. maj. III niet aanwezig. Mijne aanteekeningen te dezen opzichte zijn te onvolledig om te kunnen uitmaken, of het afwezig zijn was te wijten aan een te jeugdigen of een te ver gevorderden leeftijd; ik kan derhalve ook geen verklaring geven van het verschijnsel, dat er in *Kwandang* en *Attingola* zoo vele gevallen werden waargenomen, waar de mol. III niet aanwezig was.

Neus. Hier is »l'erreur international" zooals Topinard het uitdrukt, helaas groot; terwijl de Duitsche anthropologen de breedte van den neus opmeten tusschen de sulci aan elke kant van de neusvleugels, bepalen de Fransche anthropologen de breedte, door de meest prominieerende punten van de alae nasi als points de repère te gebruiken. Er komt allicht daardoor een verschil van een paar millimeters, en dit heeft een belangrijken invloed op de berekening van den index nasalis. Toen het te laat was, ontdekte ik pas, dat ik de methode der Duitsche anthropologen gevolgd had; tot mijn spijt moet ik zeggen, daar de werken, ter mijner beschikking van de hand der Duitsche anthropologen gering in aantal zijn, en ik nergens vinden kan, welke grenzen zij aannemen voor leptorhin, mesorhin etc.

De gemiddelde waarde van den index nasalis, berekend voor 188 individuën van alle distrikten, is 72.1. De gemiddelde waarde van den index van de verschillende distrikten varieert tusschen 68 en 76.5, en individueel verschilt de index van 50.8 tot 98.4; maar zoo wij een nader onderzoek instellen, dan blijkt, dat de indices van 50 t/m. 60 en van 85 t/m. 98

slechts voorkomen bij 1—3 individuën, zoodat wij kunnen zeggen, dat de index nasalis individueel varieert tusschen 61 en 84.

Het grootste aantal individuën, dat onder één index voorkomt, ten getale van 17, is te vinden onder den index 69, terwijl tot de indices 62, 63, 65, 68, 79, 80 en 81 slechts 1—4 individuën behooren. Het grootste getal individuën — 92 — vertoonen indices, die tusschen 69 en 78 liggen. De subdolicocephalen vertoonen den hoogsten index nasalis — 78.5—; daarna komen de dolicocephalen met 75 0, daarna de subbrachycephalen met 72.5, dan de mesocephalen met 71.4 en eindelijk de brachycephalen met 69.9. Broca beweert (Memoire d'Anthropologie, IV. bldz. 314), dat de ind. ceph. en de ind. nas. in dezelfde richting varieeren bij groepen van eenzelfde ras, en dat het niet aanwezig zijn van een zoodanige overeenstemming er voor pleit, dat de groepen tot verschillende typen behooren. De gegeven vergelijking tusschen de indices levert een duidelijk bewijs op, dat wij onder de Gorontaleezen met verschillende typen te doen hebben, want de brachyceph. zijn meer leptorhin dan de dolicoceph., terwijl men juist het omgekeerde moest verwachten, wanneer het één type was. De stelling van Dr. Collignon, dat binnen een serie van individuën van eenzelfde ras diegene, die het meest brachycephaal zijn, ook het meest leptorhin zijn, wordt gedeeltelijk bewaarheid door mijn onderzoek, t. w. bij de ind. ceph. van 85.4 t/m. 85.9 vind ik gemiddeld een ind. nas. van 73.5, bij de ind. ceph. van 86 t/m. 86.9 een ind. nas. van 71.2, bij de ind. ceph. van 87 t/m. 87.9 een ind. nas. van 67.5, bij de ind. ceph. van 88 t/m. 88.9 een ind. nas. van 65.9, en zoo verder indices nasales van 69.2, 74.1, 69.0 en 70.3; dus slechts voor de ind. ceph. van 85.3 t/m. 88.9 vinden wij werkelijk een afnemenden ind. nas., maar daarna schijnt alle verband op te houden. Deze omstandigheid dient dan ook ter bevestiging van mijne geopperde veronderstelling aangaande verschillende typen onder de Goron-

taleezen. Het verband tusschen den ind. fac. en den ind. nas. schijnt constanter: de indices faciales — 163 in getal — varieeren van 50—76; deelen wij deze in 5 groepen: 1e van 50 t/m. 54 (8 individuën), 2e van 55 t/m. 59 (62 individuën), 3e van 60 t/m. 64 (69 individuën), 4e van 65 t/m. 69 (22 individuën) en 5e van 70 t/m. 76 (2 individuën), dan vinden wij resp. de volgende indices nasales: 1e 73.1, 2e 72.7, 3e 71.0, 4e 71.1 en 5e 76.0. De laatste groep maakt eene uitzondering, daar de ind. nas. hoog is, terwijl wij een cijfer verwachten, dat lager is dan 71; maar aangezien deze groep slechts uit 2 individuën bestaat, kunnen wij haar veilig wegcijferen.

Rangschikken wij de distrikten met hunne hoogte- en breedtediameters van den neus naarmate de index toeneemt, dan bemerkt men, dat hoewel het niet op regelmatige wijze geschiedt, de hoogte en vooral de breedte over 't algemeen beide toenemen, naarmate de index toeneemt. Men ziet verder, dat de binnenlandsche distrikten over 't algemeen een grooteren index hebben dan de distrikten met kustlijn, hetgeen juist overeenkomt met het geringe voorkomen van subbrachycephalen en brachycephalen in de binnenlandsche distrikten. Terwijl deze laatst genoemde distrikten (*Kabila*, *Kotta*, *Tibawa*, *Telaga*) + *Kwandang*, alle distrikten met indices, die naast elkander liggen, tezamen gemiddeld een index hebben van 73.5 met eene hoogte van 55.6 en eene breedte van 40.8, hebben de distrikten met kustlijn (*Bone, Pagoeat en Batoedoa*), wier indices

Index nasalis	Distrikten.	Aantal individuën.	Hoogte van den neus.	Breedte van den neus.
68	Attingola.	10	53.0	35.9
68.1	Bone.	20	54.4	37.2
69.3	Pagoeat.	20	54.4	37.3
70.2	Batoedoa.	20	58.8	41.3
70.5	Kabila.	20	58.3	40.9
72.4	Kwandang.	10	52.1	37.8
73.9	Kotta.	20	54.6	40.1
74.0	Tibawa.	20	54.9	40.6
74.7	Tilamoeta.	8	51.6	38.3
75.5	Tapa.	20	57.7	43.8
76.5	Telaga.	20	58.1	44.4

naast elkander liggen, tezamen gemiddeld een index van 69.2 met eene hoogte van 55.9 en eene breedte van 38.6.

Men ziet hieruit dus, dat het verschil der indices vooral berust op eene verschillende breedte, terwijl de hoogte bijna dezelfde is. Ik kan niet ontkennen, dat deze indeeling in binnenlandsche distrikten en distrikten met kustlijn ten opzichte van de afmetingen van den neus, wel wat gedwongen is en slechts gerechtvaardigd wordt, zoo men aan de indices vasthoudt als principe tot indeeling; want hoewel de index van *Batoedoa* wel overeenstemt met dien van *Bone* en *Pagoeat*, verschillen de hoogte en breedte toch vrij aanzienlijk van die van *Bone* en *Pagoeat*, en komen eigenlijk beter overeen met de cijfers der binnenlandsche distrikten. Hetzelfde moet gezegd worden aangaande het plaatsen van *Kwandang* tusschen de binnenlandsche distrikten. *Tapa* sluit zich met zijn index het nauwst aan bij de eerste groep, en komt wat hoogte en breedte betreft opvallend overeen met *Telaga*, terwijl het ten opzichte van den ind. ceph. alleen staat tusschen de andere binnenlandsche distrikten. De reden daarvan is zeker deze, dat, terwijl de index nasalis spoedig verandert door een vermenging van rassen, deze index aan den anderen kant ook eene opmerkelijke tendentie vertoont om spoedig terug te keeren tot het type van het in aantal overheerschend ras (hetwelk in de meeste gevallen de oorspronkelijke bewoners zijn), zoodra de immigratie is opgehouden (Broca: Memoires d'Anthropologie, IV, bldz. 331). Dat wij in *Attiagola* en *Tilamoeta* in zoo hooge mate verschillende indices nasales vinden, terwijl deze twee distrikten, wat den ind. ceph. betreft, vrij goed met elkander overeenkomen, is waarschijnlijk hieraan toe te schrijven, dat de verhouding tusschen de geimmigreerde en de oorspronkelijke bewoners, wat het aantal betreft, verschillend is geweest in deze twee distrikten, in de veronderstelling namelijk, dat de door mij vooropgestelde hypothese omtrent het overeenkomen der typen van immigranten in deze twee distrikten juist is. *Attingola* sluit zich door zijn index nasalis het meest aan

bij de distrikten met kustlijn, *Tilamoeta* daarentegen komt wat zijn index betreft, overeen met de binnenlandsche distrikten, terwijl het zich ten opzichte van den ind. ceph. meer aansluit bij de distrikten met kustlijn. Met betrekking tot de geringe breedte van den neus sluiten zij zich beide het meest aan bij de distrikten met kustlijn, en kunnen wij dus daaruit besluiten, dat beide typen van immigranten meer leptorhin zijn geweest dan de oorspronkelijke bewoners. Daar het getal der indices in *Attingola* en *Tilamoeta* helaas klein is (resp. 10 en 8), durf ik geen verder gaande conclusies trekken, alleen merk ik nog op, dat in *Attingola* 50 pCt. der indices van 64 t/m. 68 zijn, terwijl onder de indices van *Tilamoeta* ruim 60 pCt. voorkomt van 67 t/m. 70.

Index facialis (Broca). Deze index is gemiddeld 60.6 berekend voor alle distrikten tezamen (163 individuën). De index van de verschillende distrikten varieert van 58.5 tot 62.4 en over de 163 individuën van 50 tot 76; de indices tusschen 50 en 55, en 68 en 76, kwamen elk slechts voor bij 1—4 individuën, zoodat wij kunnen zeggen, dat de index individueel varieert van 56 t/m. 67. Uit eene vergelijking van den ind. ceph. met den ind. fac. blijkt, dat wij den grootsten ind. fac. — 64.6 — aantreffen bij de dolicocephalen; daarna komen de subbrachyceph. met 61.4, vervolgens de subdolicocephalen met 60.3, dan de mesoceph. met 60.0 en eindelijk de brachyceph. met 59.9. Wanneer wij de subbrachyceph. buiten beschouwing laten, schijnt dus de ind. fac. af te nemen naarmate de breedte van het hoofd toeneemt. Het afnemen van dezen index kan men toeschrijven òf aan een grooter worden van den diameter transv. fac. max. òf aan een kleiner worden van de lengte van het gelaat, òf aan beide; nu blijken de dolicoceph., subdolicoceph., mesoceph., subbrachyceph. en brachyceph. resp. den volgenden D. transv. fac. max. te hebben: 139—140—141—143—142, terwijl zij wat de lengte van het gelaat betreft de volgende cijfers vertoonen: 90.2—84.4—84.7—87.0—86.0. De breedte van het gelaat schijnt dus vrij regel-

matig toe te nemen (al is het ook in geringe mate), naarmate de schedel breeder wordt, terwijl wij de kleinste gelaatslengte aantreffen bij de tusschenvormen — de subdolicoceph. en de mesoceph. — en de grootste gelaatslengte bij de dolicoceph.

Uit de boven aangehaalde vergelijking van den index fac. met den ind. nas. is gebleken, dat de eerste index kleiner wordt naarmate de neus zich verbreedt m. a. w.: naarmate de breedte van het gelaat toeneemt, wordt ook de neus breeder. De distrikten met kustlijn + *Attingola* en *Tilamoeta* hebben tezamen gemiddeld een ind. fac. van 60.3, terwijl de 3 distrikten met kustlijn (*Bone*, *Batoedoa* en *Pagoeat*) tezamen een index hebben van 60.0, *Attingola* en *Tilamoeta* tezamen een index van 60.7, en de binnenlandsche distrikten (*Kotta*, *Telaga*, *Kabila* en *Tibawa*) een index van 60.6; zij verschillen dus onderling niet veel.

Opvallend groot is de overeenstemming der indices faciales van de 4 binnenlandsche distrikten, zooals blijkt uit bijlage II kolom 6. *Tapa* komt met zijn ind. fac. vrij goed overeen met dien van *Attingola*, en evenals wij bij den ind. ceph. gezien hebben, dat namelijk in *Tapa* de breedte van den schedel grooter is dan die van *Attingola*, zoo is ook hier de breedte van het gelaat grooter dan in *Attingola* t. w. 143 tegenover 138. De binnenlandsche distrikten + *Kwandang* hebben tezamen gemiddeld een aangezichtsbreedte van 141.8, de distrikten met kustlijn + *Attingola* en *Tilamoeta* gemiddeld eene breedte van 140.8, terwijl de distrikten met kustlijn alleen eene breedte hebben van 141.3, *Attingola* en *Tilamoeta* alleen eene breedte van 140. Dus ook op deze wijze wordt het bovenstaande gedeeltelijk bevestigd, namelijk dat wij de kleinste breedte van het gelaat daar aantreffen, waar de kleinste breedte van den schedel gevonden wordt; daarentegen hadden wij moeten verwachten, dat de breedte van het gelaat in de distrikten met kustlijn wat grooter zou zijn dan die in de binnenlandsche distrikten.

Evenals wij hierboven gezien hebben, dat de ind. fac. der binnenlandsche distrikten grooter is dan die der distrikten met

kustlijn, zoo zien wij ook, dat de verhouding, onder kolom 10 van bijlage II aangegeven, bij de eerstgenoemde grooter is dan bij laatstgenoemde, t. w. 77.9 tegenover 76.2.

Het *prognathisme* (subnasalis) is opvallend klein: in de binnenlandsche distrikten + *Kwandang* gemiddeld 79.2°, tegenover 80.2° in de distrikten met kustlijn + *Attingola* en *Tilamoeta* tezamen; in de distrikten met kustlijn is het prognathisme 79.7°, in *Attingola* en *Tilamoeta* 81.0°; de binnenlandsche distrikten en de distrikten met kustlijn verschillen weinig. *Tapa* houdt met zijn prognatisme van 80° ongeveer het midden tusschen de overige distrikten. Het maximum of liever de geringste graad van prognathisme is 88° in *Telaga*, de hoogste graad is 73° in *Kabila* en *Pagoeat*.

De *omvang van de borst* is klein, gemiddeld 796 Millimeter met een maximum van 908 in *Tibawa* en een minimum van 705 in *Tapa* en *Bone*.

De *breedten van den schouder en van het bekken* hebben slechts waarde in verhouding tot de lichaamslengte òf in hare onderlinge verhouding. De eerste verhouding is alleen onderzocht in een distrikt — *Kotta* —; wat de laatstgenoemde verhouding betreft, blijkt het uit kolom 12 van bijlage II, dat wij in de binnenlandsche distrikten en de distrikten met kustlijn nagenoeg dezelfde cijfers vinden, t. w. resp. 72.9 en 73.0. Opvallend is hier alweer, zooals in meer andere opzichten, zoowel de grootte als de overeenstemming der cijfers in *Tapa* en *Telaga*; waarschijnlijk hebben de Bolangoërs niet alleen in *Tapa* maar ook in *Telaga* eenigen invloed uitgeoefend, trouwens de twee distrikten liggen ook vlak naast elkander.

Wat de *lengte van de twee eerste teenen* van den voet betreft, zoo bleek het, dat voor alle distrikten tezamen (121 individuën) gemiddeld bij 37.7 pCt. de eerste teen de langste was, bij 35.3 pCt. de tweede teen, en dat bij 26.8 pCt. beide teenen even lang waren. In veel meer gevallen dan door Maurel (Archiv für. Anthropologie, Juni 1890, Referat, bldz. 298) werd door mij de 2e teen als de langste waargenomen;

misschien is dit hieraan toe te schrijven, dat ik niet direkt de lengte van den hiel tot het einde van den 1^en^ of 2^en^ teen heb gemeten, maar dat ik slechts, nadat het individu de twee voeten naast elkander had gezet, op het oog heb geschat, welke teen de langste was. Intusschen blijkt het, dat zelfs hier, waar in zoo vele gevallen de 2^e^ teen als de langste wordt aangetroffen, er toch meer individuën zijn bij wie de eerste teen langer is dan de tweede. In de binnenlandsche distrikten (*Kotta*, *Telaga*, *Kabila* en *Tibawa*) tezamen was de 2^e^ teen gemiddeld de langste bij 64 pCt., in de distrikten met kustlijn (*Bone* en *Batoedoa*) bij 57.5 pCt. In *Kabila* en *Tibawa* kwam het opvallend dikwijls voor, resp. bij 75 pCt. en 77 pCt., dat òf de 2^e^ teen de langste was, òf de 1^e^ en 2^e^ teen ten minste even lang waren. Ik moet overigens nog opmerken, dat het vrij dikwijls voorkwam; dat bij den eenen voet de 2^e^ en bij den anderen de 1^e^ teen de langste was. Opvallend was de groote afstand tusschen de teenen onderling, vooral tusschen den 1^en^ en 2^en^; de teenen stonden dikwijls bijna waaiervorming uiteen.

De *kleur van de huid* op het voorhoofd varieert in de meeste gevallen tusschen 30 en 44, 33 en 45 van Broca's chromat. tafel, en is dus in vele gevallen wat helderder dan bij de Soendaneezen en Javanen, waar het meestal tusschen 44 en 30 varieert (DENIKER en LALOG: l'Anthropologie, 1890. No. 5, bldz. 525 en 528) De lichtste nuance 23—45 werd aangetroffen in *Kabila*, waar ik ook dikwijls een lichtbruine iris gevonden heb. In *Kabila* en *Tobawa* trof ik opvallend vele inlandsche kinderen aan met eene bijna blanke huid.

De *drukkracht* der rechter hand, gemeten door middel van het dynamometer van Mathieu, is vrij klein, berekend voor alle distrikten tezamen (130 individuën) gemiddeld 29 K. Het maximum 50 en het minimum 13 werden geobserveerd in *Batoedoa*. Ongetwijfeld geeft dit echter niet de ware kracht van de rechter hand aan, want ik houd mij overtuigd, dat de meesten der door mij onderzochten individuën uit verlegenheid

of uit vrees om het instrument te breken, niet alle kracht inspanden, en ik kan derhalve niet veel waarde hechten aan de door mij gevonden cijfers.

De *temperatuur* (onder de tong) was gemiddeld in 16 gevallen 37.4° C. en varieerde tusschen 37.6° C. en 37.2° C. In Europa rekent men bij eene temperatuur der buitenlucht van 12 – 18° C, 37° C. als de gemiddelde temperatuur onder de tong; waarschijnlijk is dus de verhooging van de $^4/_{10}$° aan de hoogere temperatuur der buitenlucht in de tropen toe te schrijven, daar men volgens DAVY bij eene temperatuur der buitenlucht van 33.3° C. onder de tong eene temperatuur vindt van 38° C. Mijne waarnemingen hadden meestal plaats 's voormiddags tusschen 9 en 11 uur.

Het aantal *polsslagen*, die geteld werden terwijl het individu stond en nadat hij eenigszins gekalmeerd was, bleek gemiddeld bij 137 individuën 93 te zijn met een maximum van 136 en een minimum van 60, terwijl in Europa bij individuën tusschen 20 en 40 jaren 72 als het gemiddelde wordt opgegeven met 104 als maximum en 50 als minimum. Deze cijfers zijn hier dus grooter, en dit zal waarschijnlijk gedeeltelijk toe te schrijven zijn aan de hoogere temperatuur der tropen, maar buiten kijf ook voor een groot gedeelte aan de psychische emotie, waaraan de meesten tijdens het onderzoek onderhevig waren, daar zij er zich slechts schoorvoetend aan onderwierpen en zich blijkbaar ongerust maakten over het doel er van.

Hoewel ik pas midden in het onderzoek, nadat de betrokken individuën wat geruster waren geworden, het aantal *respiratiebewegingen* waarnam, zal wel het zoo even aangehaalde ook gedeeltelijk de reden zijn geweest tot de wat versnelde respiratie, die, zooals blijkt uit kolom 25 van bijlage I, bij 137 individuën gemiddeld 22 bedroeg, terwijl men in Europa volgens LAENNEC gewoonlijk 12—15 als het gemiddelde aanneemt. Het maximum bedroeg 34, het minimum 14.

Resumé: Zonder twijfel treffen wij in de meer binnenwaarts gelegen distrikten een ander type aan dan in de andere,

en zijn de voornaamste verschilpunten de bij de eerste groep geconstateerde geringere graad van brachycephalie, de grootere D. front. min., de breedte zoowel van het gelaat als van de onderkaak en van den neus, de grootere afstand tusschen de oogen, de lange ooren, de breede mond, de sterker ontwikkelde mol. II en III en het veelvuldig voorkomen van gevallen, waarbij de 2e teen de langste is. De sterkere ontwikkeling van mol. II en III ten opzichte van het grooter getal cuspides moet volgens SCHAFFHAUSEN (A. f. Anthropologie, Januari 1890, corresp. Bl. Bldz. 168) als pithekoide teekenen opgevat worden. Maar niet voor alle binnenlandsche distrikten geldt wat zoo even aangehaald is; reeds bij den ind. ceph. bleek het, dat *Tapa* in zoo belangrijke mate verschilde van de overige distrikten in het binnenland, dat wij genoodzaakt werden aan te nemen, dat wij hier met een ander type te doen hebben. Wel komen de ind. ceph. en de ind fac. van *Tapa* vrij goed overeen met die van *Attingola*; maar de diameters van den schedel en de breedte van het gelaat verschillen toch zoodanig, dat wij moeielijk kunnen veronderstellen in *Tapa* en *Attingola* met hetzelfde type te doen te hebben, en de vestiging der Bolaängoers in *Tapa* draagt waarschijnlijk hiervan de schuld. De overeenstemming tusschen *Telaga* en *Tapa* ten opzichte van den grooten D. front. min., de groote afmetingen van den neus, de groote afstand tusschen de canthi int. en ext., de breede mond, de lange ooren en de verhouding tusschen schouder- en bekkenbreedte doen het vermoeden ontstaan, dat er ook in *Telaga* eenige invloed is uitgeoefend door diezelfde immigranten, gelijk wij in *Tapa* bespeuren, t. w. door de Bolaängoërs; verondersteld dat dit zoo is, dan is het toch opvallend, dat juist in *Telaga* de betrokken cijfers meer verschillen van die der andere binnenlandsche distrikten dan in *Tapa*. In hoeverre wij de immigranten kunnen onderscheiden in twee hoofdtypen, is niet zeker aan te geven; door de kleine diameters van den schedel, vooral wat de lengte betreft, ben ik er toe gekomen om de bewoners van *Attingola* en *Tilamoeta*

als één type te beschouwen; overigens verschillen zij nog al zoowel ten opzichte van den ind. ceph. als den ind. nas. en ind. fac. Niet onmogelijk is het evenwel, dat de Attingolaërs en de Boalemoërs (i. e. de bewoners van *Tilamoeta*) hebben overeengestemd; maar hunne vermenging met de oorspronkelijke bewoners in *Attingola* en *Tilamoeta* heeft niet in gelijke mate plaats gehad, en daaruit zijn de verschilpunten, die wij nu tusschen de bewoners dezer twee distrikten vinden, ontstaan.

Het tweede hoofdtype van immigranten vinden wij in de distrikten met kustlijn (*Bone*, *Pagoejama*, *Batoedoa* en *Pagoeat*). *Pagoeat* behoort niet in alle opzichten bij deze groep; de breedte van den schedel is wat klein en in dit opzicht komt het evenals ook ten opzichte van den ind. fac. meer overeen met de binnenlandsche distrikten. Ik heb evenwel *Pagoeat* mede opgenomen in de groep van distrikten, waar een vreemde invloed merkbaar is, door den kleinen lengte-diameter van den schedel, den ind. nas. en ind. front., door den kleinen afstand tusschen de oogen, den kleineren mond en de kleinere ooren.

Eenig belangrijk verschil in het uiterlijk der bewoners der verschillende distrikten heb ik niet kunnen opmerken. Over 't algemeen zijn zij middelmatig ontwikkeld, zelden ziet men er flinke krachtige personen onder: alleen op de pasar *Boelila* (in *Teluga*) heb ik dikwijls verscheidene individuën gezien, die niets te wenschen overlieten, zoowel wat de lengte van het lichaam als de ontwikkeling der spieren betreft. Het lichaam en het gelaat zijn meestal spaarzaam behaard; het hoofdhaar is geheel weggeschoren of wordt halflang dan wel, zooals ik bij meer personen in *Attingola* opmerkte, zeer lang gedragen en opgebonden in een soort van kondeh, zooals de Javanen plegen te doen. Het voorhoofd is vrij laag en loodrecht tot aan de duidelijk zichtbare tubera front., daarna sterk achterover hellend; de arcus supercil. vrij promineerend, de glabella glad of promineerend.

Het gelaat is ovaal of ietwat breed, toch zelden met zulk een promineerenden arcus zygomat. als bij de Chinezen; de neus-

wortel is ingedeukt, de neusrug vrij seherp, rechtlijnig of »retroussé", zeldzamer »ecrasé" dan wel, zooals naar ik meen VIRCHOW het uitdrukt, een vorm aannemend alsof iemand er op gezeten had.

De opening tusschen de oogleden is vrij rond, terwijl zij zelden den vorm aanneemt van eene smalle schuinsche spleet. De lippen zijn middelmatig dik, nu en dan met een »geschwungen" doch dikwijls ook dunne bovenlip; de ooren staan meestal wat verwijderd van het hoofd. De kin heeft dikwijls een eigenaardigen vorm, doordat zij niet als gewoonlijk promineert, maar daarentegen om zoo te zeggen terug wijkt; de voorvlakte van de kin is dan bijna vlak zonder eenigen sulcus mento-labialis, en is bedekt met een sterk gerimpelde huid. In 86 gevallen heb ik hieromtrent bepaald aanteekening gehouden en is het gebleken, dat van 52 gevallen in den binnenlandsche distrikten (*Kotta*, *Telaga*, *Kabila* en *Tibawa*) gemiddeld bij 31 pCt. deze vorm wordt aangetroffen; van 20 gevallen in de distrikten met kustlijn (*Bonè* en *Batoedoa*) bij 55 pCt. en van 14 gevallen in *Tapa* bij 50 pCt. Het schijnt dus minder voor te komen onder de meer oorspronkelijke bewoners. Daar ik steeds de protuberantia mentalis voelen kon, dikwijls wel is waar slechts in geringe mate ontwikkeld, meen ik, dat deze vorm van kin in hoofdzaak toe te schrijven is aan eene geringe ontwikkeling van het tusschen cutis en periostium liggende weefsel (vetkussen, spierbundels), en dit verklaart dan ook de sterk gerimpelde huid. Ik weet niet, in hoeverre dit verschijnsel ook elders wordt aangetroffen; ik heb er nergens iets omtrent kunnen vinden, intusschen valt het sterk op en het geeft aan het gelaat eene eigenaardige uitdrukking van droefgeestigheid.

De Gorontaleezen schijnen door ons hier een slechten naam gehad te hebben, want reeds VALENTIJN zegt, ergens van de Ternatanen sprekende: »groote lasteraars, stoute leugenaars en die in dit alles voor geen volken om de gansche Oost dan alleen voor die van *Gorontado* zwichten." Te oordeelen naar het sombere beeld, hetwelk de Heer RIEDEL in T. L. en V.

kunde, XIX. van hen teekent, schijnen zij sedert nog al veranderd te zijn. De met Gorontaleezen en Gorontaleesche toestanden anders zoo goed bekende schrijver noemt talrijke ondeugden; er wordt geen enkele deugd opgegeven, die het karakter der Gorontaleezen ook van eene goede zijde leert kennen. Het is waar, zij hebben de gewone gebreken en ondeugden der inlanders, zij zijn »zorgeloos, lui, onstandvastig en achterdochtig" en ik weet niet wat meer, maar zij zijn ook zacht van aard, gewillig en gehoorzaam, in veel hoogere mate dan het geval is met b. v. de Palembangers en de Atjehers. Men vergete niet, dat de slechte indruk voor een gedeelte hieraan is toe te schrijven, dat slechts weinig onder hen de Maleische taal kennen, terwijl aan den anderen kant de Gorontaleesche taal zóó moeielijk is, dat ik tot nog toe geen enkelen ambtenaar gezien heb, die zich daarin ongedwongen uitdrukken kan; men bedenke daarbij, hoe weinig imponeerend het voorkomen is van iemand, door wien men wordt aangesproken in eene taal, waarin hij zich niet verstaanbaar kan uitdrukken.

De Heer Riedel is zoo lang te *Gorontalo* geweest, dat ik, die hier nog slechts ruim een jaar heb verkeerd, niet zal durven beweren, dat zij niet ook de andere door hem genoemde ondeugden en gebreken min of meer bezitten; maar er komt in zijne beschrijving geen enkel woord voor, dat hoop geeft, dat het ooit anders kan worden. Getuige de vele inlandsche scholen in de binnenlanden en de aanvraag om onderwijzers, waar deze nog niet zijn, meen ik te moeten aannemen, dat zij nu reeds niet meer »het streven naar eene geestelijke ontwikkeling als iets overtolligs beschouwen." Eenvoudig en bescheiden als zij zijn in hunne eischen tot levensonderhoud—een paar maal daags een handvol boewah miloe (Mais) gekookt in een bamboekoker—zijn zij ook in hunne eischen tot het genieten van het leven. Het sexueele genot—het meest primitief menschelijke—staat hier bovenaan, en ik heb niet gehoord, dat zij hieraan botvieren op eene bijzondere geraffineerde dan wel perverse wijze, zooals andere volken in het Archipel, o. a. de Atjehers; daarente-

gen is het wel bekend, dat zij zich op eene buitengewone wijze hieraan overgeven, daar zij noch door eenig aesthetisch-ethisch gevoel, noch door hygienische redenen terug gehouden worden. Laat staan, dat zij vooralsnog in geestelijke ontwikkeling en energie in menig opzicht ten achteren staan bij de meeste andere Inlanders, die een poos in aanraking zijn geweest met Europeanen; wat de toekomst betreft, geloof ik, dat zij beter hoop geven op eene voorspoedige ontwikkeling dan vele anderen in den Archipel. Het weerspannige ligt geheel buiten hen; zij zijn uit een deeg gemaakt, dat in weerwil van het eeuwenlange drukkende juk hunner hoofden, niet is verhard en waaruit een handig kneder waarschijnlijk nog wat weet te maken. De vrij zindelijke en niet van smaak ontbloote inrichting der huizen van verscheidene hunner hoofden, de hoffelijke wijze, waarop zij de Europeanen ontvangen, het voortdurend vragen naar Europeesche toestanden en de neiging om in verschillende opzichten de Europeanen op niet onbevallige wijze na te doen, doet toch wel zien, dat er vatbaarheid is voor eene ontwikkeling boven het gewone inlandsche peil.

Wat de in 't begin van dit opstel aangehaalde nauwkeuriger opname van 20 Gorontaleesche mannen uit het distrikt Kotta betreft, verwijs ik naar bijlage IV zonder eenig verder commentaar. Hoe verleidelijk het ook moge zijn vergelijkingen te maken met andere inlandsche volken uit den Archipel, zoo zie ik daarvan voorloopig af; want ten eerste staan ter mijner dispositie slechts de opmetingen van 7! Soendaneezen en 3! Javanen (Lalog en Deniker: l' Anthropol. 1890, No. 5) behalve enkele verspreide aanteekeningen bij Topinard en mijne eigene onderzoekingen omtrent de Atjehers, en ten tweede is het voorloopig nog niet mogelijk vergelijkingen te maken juist met die typen, die waarschijnlijk het nauwst met hen verbonden zijn, t. w. de Boegineezen, de Makassaren en de Alfoeren van *Celebes*. De Heer Hagen toch heeft naar ik meen, slechts 2 Boegineezen opgemeten, de Heer ten Kate heeft zijne resultaten nog niet gepubliceerd, en de opgave van andere opmetingen

door WEISBACH, LANGEN, BEYFUSS en MONTANO op enkele individuën kan ik hier te *Gorontalo* niet machtig worden. Daar ik dus omtrent de vermoedelijke verwantschap der Gorontaleezen met de Alfoeren van *Celebes*, de Boegineezen en de Makassaren niet buiten de sfeer der hypothesen zoude geraken, laat ik het liever voorloopig in blanco, en ga ik over tot eene vergelijking van de opmetingen bij 20 mannen en 15 vrouwen (puellae publicae), allen afkomstig uit het distrikt *Kotta* (vide bijlage IV).

De lichaamslengte der vrouwen is, zooals blijkt uit bijlage IV sub A., aanmerkelijk kleiner dan die der mannen, en tevens is de lichamelijke ontwikkeling der vrouwen niet zoo ver gevorderd als die der mannen, of met andere woorden: de ontwikkeling van het lichaam der vrouwen nadert in grooter mate de trap der lichamelijke ontwikkeling der kinderen dan de ontwikkeling van het lichaam van den man, want (vide bijlage IV sub C.) in verhouding tot de lichaamslengte zijn de buste (hoofd, hals en romp) en de romp bij de vrouwen grooter, terwijl aan den anderen kant de verhouding der extremiteiten tot de lichaamslengte kleiner is dan bij den man, juist zooals wij het zien bij de kinderen met hun groot hoofd, grooten romp en kleine extremiteiten. Alleen de voet, die anders bij de Europeesche schoonen juist wegens zijn kleinheid zoo dikwijls het voorwerp is van bewondering, schijnt bij de Gorontaleesche vrouwen in verhouding tot de lichaamsgrootte een beetje langer te zijn dan bij de mannen. De verschilpunten tusschen man en vrouw zijn, zooals men ziet, niet groot, hetgeen trouwens bij alle lagere rassen het geval is (SCHAFFHAUSEN in de Anttropolog. vergadering te *Weenen* in Augustus 1889). De vrouwen zijn meestal ook goed gespierd, het dikste gedeelte van de kuit is bij den man 20.2 pCt. van de lichaamshoogte en bij de vrouwen 20.5 pCt., en de hoogte boven den grond van het punt, waar de kuit haar grootsten omvang bereikt, is bij beide geslachten 19·9 pCt. van de lichaamshoogte. De bekkenbreedte is bij beide geslachten even groot

bij de vrouwen dan bij mannen, daar zij meestal meer bedekt rondloopen en ook haar hoofd beschutten tegen de zon door er een sarong over heen te slaan. De kleur van de iris der vrouwen schijnt donkerder te zijn dan bij de mannen; de helderste nuance N°. 3 komt intusschen even zelden voor bij beiden.

De borsten der vrouwen zijn meestal piriform, hangend, met een breede donker bruin gekleurde areola en duidelijke gland. Montgommeri; de laatste twee eigenschappen zijn waarschijnlijk aan het bijzondere bedrijf der onderzochte vrouwen toe te schrijven. De 1e teen is evenals bij de mannen in de meeste gevallen de langste.

Terwijl wegens de grootere incitabiliteit van het zenuwgestel der vrouw de pols wat sneller is, schijnt de respiratie daardoor niet geïnfluenceerd te worden; althans zij is dezelfde bij mannen en vrouwen. De drukkracht der rechter hand is, zooals men kan verwachten, belangrijk minder.

GORONTALO, Juni 1892.

---

	17. Formule betreff. het aantal cuspides van Mol. I & II sin. sup. en inf.	18. Aantal cuspides op Mol. maj. III inf. sin.
pCt.	[16] $\frac{4-4}{5-4}$ in 38 pCt.	5 in 45
»	$\frac{4-4}{5-3}$ in 38 »	4 in 15
»	$\frac{4-4}{4-4}$ in 19 »	6 in 5
	$\frac{4-3}{5-3}$ in 6 »	car. in 5
		afw. in 3
pCt.	$\frac{4-4}{5-4}$ in 60 pCt.	[19]
»	$\frac{4-4}{5-5}$ in 25 »	6 in 32
»	$\frac{4-3}{5-4}$ in 10 »	4 in 42
	$\frac{4-3}{4-4}$ in 5 »	car. in [illegible]
		afw. in 2
pCt.	[illegible] in 32 pCt.	5 in 30
»	[illegible] in 32 »	4 in 40
»	[illegible] in 26 »	car. in [illegible]
	[illegible] in 5 »	afw. in [illegible]
	[illegible] in 5 »	
pCt.	[illegible] in 60 pCt.	5 in 30
»	[illegible] in 10 »	4 in 50
»	[illegible] in 15 »	car. in
	[illegible] in 10 »	afw. in
	[illegible] in 5 »	
pCt.	[illegible] in 42 pCt.	5 in 2[illegible]
»	[illegible] in 8 »	4 in 5[illegible]
»	[illegible] in 17 »	car. in
	[illegible] in 8 »	afw. in
	[illegible] in 8 »	
	overig. car.	
pCt.		[8] 5 in 1[illegible]
pCt.		[1] 5 in 3[illegible]
»		4 in 1[illegible]
		afw. i[illegible]
pCt.		[1] 5 in 2[illegible]
		4 in 4[illegible]
		afw. i[illegible]

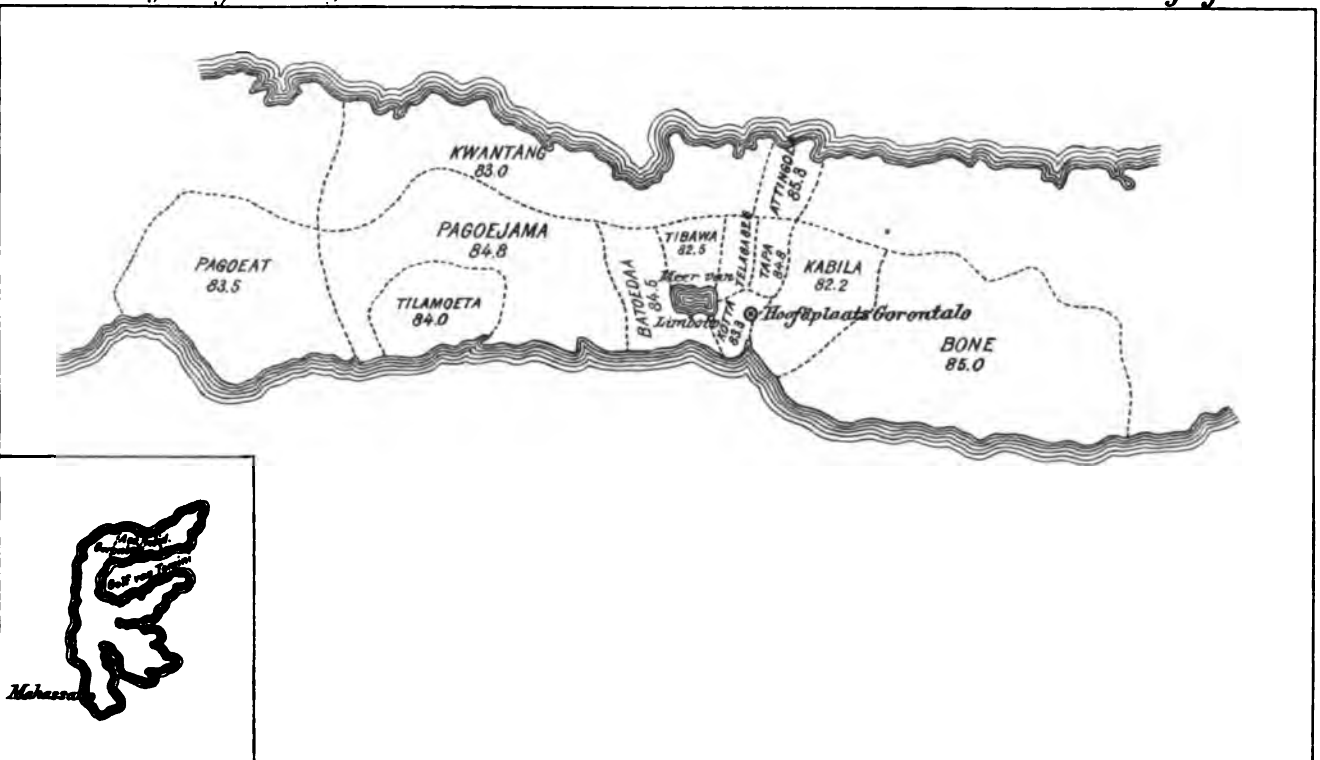
DISTRIKTEN.	Verhouding van D. ant. post. max. tot D. transv. max. (Index cephalic.).	Verhouding van de lengte van den neus tot de breedte van den neus. (Index nasi).	Verhouding van de aangezichtsbreedte tot den afstand van de haargrens tot de kin.	Verhouding van de aangezichtsbreedte tot den afstand van point susorbitaire tot de kin.	Verhouding van de aangezichtsbreedte tot den afstand van point susorbitaire tot collum dentium incis. sup.	Verhouding van den afstand tusschen beide tub. zygomatica tot den afstand van de haargrens tot de kin.	Verhouding van den afstand tusschen beide tub. zygomatica tot den afstand van de point susorbitaire tot de kin.	Verhouding van den afstand tusschen beide anguli mandibuli tot den afstand van point suscorbitaire tot de kin.	Verh. van den afstand tusschen beide anguli mandibuli tot den afstand van point susorbitaire tot coll. dent. incis. sup.	Verhouding van D. transv. max. tot D. frontalis minima. (Index frontalis).	Verhouding van de schouderbreedte tot de bekkenbreedte.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Attingola	85.3	68.0	133.7	95.5	62.3	—	—	—	—	67.2	—
Bone	85.0	68.1	129.3	92.6	58.5	171.3	122.8	121.6	76.9	68.2	73.6
Tapa	84.8	75.5	130.3	94.8	62.4	176.9	128.5	119.7	78.8	70.3	74.4
Pagoejama	84.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Batocdoa	84.5	70.2	128.9	92.8	59.7	171.6	123.4	117.2	75.5	70.0	72.4
Tilamoeta	84.0	74.7	129.2	92.9	59.0	—	—	—	—	69.6	—
Pagoeat	83.5	69.3	132.9	95.9	61.9	—	—	—	—	66.3	—
Kotta	83.3	73.9	129.2	93.3	60.8	174.1	125.7	122.5	79.4	69.5	71.9
Kwandang	83.0	72.4	131.4	94.5	59.0	—	—	—	—	68.1	—
Telaga	82.6	76.5	129.1	94.0	61.2	169.1	123.1	118.4	77.1	74.0	74.6
Limbotto	82·5	74.0	131.9	95.9	61 1	173.6	126.2	120.4	76.7	71.7	73.2
Kabila	82.2	70.5	129.1	93.7	61.1	170.8	123.9	120.0	78.3	69.5	72.2

A. E. H. LUBBERS,

Eene bijdrage tot de Anthropologie der bevolking van Gorontalo.

Geneesk: Tijdschrift. Dl: 32, Afl: 6.

Bijlage III.



	Grootste omvang v/d. kuit.	De hoogte boven den grond van het punt, waar de kuit haar grootsten omvang heeft.	Afstand van extr. inf. dig III tot den bovenrand van patella.		
09 83	Max. 360 Min. 270 320	Max. 350 Min 273 316	Max. 164 Min. 74 120		
94 77	Max. 338 Min. 282 306	Max. 323 Min. 270 297	Max. 160 Min. 19 130		

… en II sin. sup. en inf.	Aantal cuspides van mol. maj. III inf. sin.	Lobulus auri.	Lengte teen.		Pols.	Respiratie.	Drukkracht der rechter hand.
		18	18				
38% 38 » 19 » 6 »	5 in 45% 4 in 15 » 6 in 5 » car. in 5 » afw. in 30 »	vrij in 28% aangegr. in 72% (31 »)	1e in 44 2e in 44 e. gr. in 11	% » »	Max. 112 Min. 72 93	Max. 28 Mid. 16 22	Max. 46 k. Min. 21 k. 30 k.
13% 53 »	5 in 20% 4 in 33 »	vrij in 40% aangegr. iu	1e in 47 2e in 27	% »	Max. 132 Min. 76	Max. 28 Min. 12	Max. 28 k. Min. [illegible]

EERSTE INVOERING DER VACCINE OP JAVA EN IN INDIË.

DOOR

J. M. H. VAN DORSSEN,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

Zooals bekend verscheen in 1798 het geschrift van den Engelschen wondarts EDWARD JENNER, waarin werd betoogd dat de variola vaccina bij het rund, die gemakkelijk op de huid van den mensch kan worden overgeënt, dezelfde immuniteit tegen de pokken teweegbrengt als het eenmaal doorstaan van de variola zelve.

De waarheid van zijne opgaven werd spoedig door verscheidene andere waarnemers bevestigd.

Hoeveel tijd er verliep eer de koepokinenting op *Java* en in *Indië* werd ingevoerd, was tot heden niet met zekerheid vastgesteld, zooals kan blijken uit de »Mededeelingen over de koepokinenting op *Java* en *Madura*" van J. IDSINGA (Geneesk. Tijdschrift voor Ned. Indië, Deel 23, 1884), waarin omtrent dit punt het volgende wordt vermeld: »Hoewel de datum, waarop de koepokinenting in *Indië* het eerst is ingevoerd, niet met juistheid bekend is, zoo werd toch reeds in het begin van 1820 een reglement op de uitoefening der koepokinenting in *Nederlandsch-Indië* vastgesteld."

De »Geneesheer in Ned. Indië" van Dr. C. L. VAN DER BURG verwijst betrekkelijk deze vraag naar de mededeelingen van IDSINGA.

In het »Eerste jaarverslag van het parc vaccinogène te *Weltevreden*" door den Directeur C. D. SCHUCKINK KOOL (Geneesk. Tijdschrift voor Ned. Indië, Deel 32, 1892) leest men: »dat

blijkens de oudste ter beschikking staande oorkonde, die over deze aangelegenheid handelt, in het jaar 1819 aan den chirurgijn GODEFROY te *Makassar* eene toelage van *ƒ* 50.— 's maands werd toegekend voor zijn diensten als vaccinateur te dier plaatse; waaruit dus blijkt dat de vaccine zelfs buiten *Java* reeds vasten voet had gekregen."

Uit het bovenstaande kan gevoegelijk de conclusie getrokken worden, dat in 1819 en 20 de koepokinenting reeds gedurende langeren tijd in *Nederlandsch-Indie* was ingevoerd. Dit bleek mij dan ook bij het naslaan der Realia (Register op de generale resolutiën van het kasteel Batavia), want hierin vond ik vermeld, dat in 1804 per circulaire ordre werd bekend gemaakt „dat de van *Isle de France* overgebrachte koepokstof de eenige en ware soort is."

Aan deze communicatie moesten stellig proefnemingen zijn voorafgegaan, en het mocht mij dan ook door de voorlichting en welwillendheid van Mr. J. A. VAN DER CHIJS, archivaris van 's lands archief te *Batavia*, gelukken van de betrekkelijke resolutiën afschriften te krijgen, die het vraagstuk omtrent den tijd wanneer, en de wijze waarop de vaccine in *Nederlandsch-Indië* is ingevoerd, op allezins voldoende wijze oplossen.

De eerste resolutie, waarin van koepokstof wordt gewag gemaakt, is gedateerd 12 Januari 1804, en hierin werd op advies van Commissaris en Buitenregenten van 's Compagnie's Hospitalen tot het zoo mogelijk invoeren van de vaccine op *Java* besloten.

Te dier tijde werd de prophylactische vaccinatie reeds met goed gevolg toegepast in *Europa*, *Amerika*, de *Kaapkolonie* en op *Isle de France*.

Isle de France ligt oostelijk van *Madagascar* in den Indischen Oceaan, en behoorde van 1598 tot 1715 aan de Hollandsche O. I. Compagnie, die het *Mauritius* noemde; bij het in bezit nemen door de Franschen in 1715 verdoopten dezen den naam van het eiland in *Isle de France*. In 1810 veroverden de Engelschen het en werd het weder *Mauritius*.

Nu bevonden zich in het begin dezer eeuw, wegens de voortdurende oorlogen met *Engeland*, *Fransche* hulptroepen van *Isle de France* op *Java*, en kan het als zeer waarschijnlijk worden aangenomen, dat de daarbij behoorende Fransche chirurgijns de collega's te *Batavia* in kennis brachten met het verloop der vaccine op *Isle de France.*

Het was de eerste practizijn, tevens Binnenregent van het Buiten Hospitaal te *Batavia*, JAN KLOPROGGE, die den stoot gaf tot de invoering der koepokstof op *Java*. Hij wendde zich namelijk in 1803 tot den Commissaris over 's Compagnie's Hospitalen, den Raad Extra-ordinair WOUTER HENDRIK VAN IJSSELDIJK, met een uitgewerkt voorstel, onder overlegging tevens van het resultaat der op *Isle de France* door LA BORDE en LA PEYRE met de vaccine verkregen resultaten. Bedoeld voorstel werd op de vergadering van Commissaris en Buitenregenten van 's Compagnie's Hospitalen den 27sten December 1803 behandeld en goedgekeurd, en vervolgens den 12den Januari 1804 ter dispositie gebracht van de Hooge Regeering in deze gewesten, die daarop goed vond het voorstel van KLOPROGGE aan te nemen en te doen uitvoeren.

De uitvoering werd opgedragen aan den Chirurgijn Majoor van »het 12de Bataillon troupes van de France Republicq MAURICE RAPHAEL GAUFFRE", die met 10 à 12 kinderen (van 6 tot 12 jaar) met het naar *Isle de France* zeilree liggende schip »de *Harmonie*" derwaarts zou vertrekken om de koepokstof tot inenting der kinderziekte naar hier »levendig" over te brengen.

Den Heer Raad Extra-ordinair WOUTER HENDRIK VAN IJSELDIJK werd verzocht de noodige »voorwerpen" (slavenkinderen) »waardoor de stof levendig kan worden overgebracht, te zien magtig te worden."

Den 17den Januari 1804 verstond de Regeering zich met de reeders van het scheepje de *Harmonie*, om voor het overvoeren naar *Isle de France* en terug van den Chirurgijn Majoor GAUFFRE en de door hem mede te nemen kinderen, 3000 rds. te doen uitbetalen, welke som gebracht werd ten laste van de »chirurgale expeditie".

Rekent men, dat de reis van *Mauritius* naar hier per zeilschip ongeveer 5 weken vordert, dan konden dus op dezen tocht telkens twee kinderen met de over te brengen koepokstof worden gevaccineerd.

Omtrent de reis van Majoor GAUFFRE vindt men verder niets vermeld; alleen bestaat de mogelijkheid dat zij iets later dan in Januari heeft plaats gehad, daar bij missive van 2 Mei 1804 aan de Java'sche Ministers werd te kennen gegeven, dat het »den Oosthoeks Gezachhebber FREDERIK JACOB ROTHENBUHLER eindelijk gelukt was, aan den met het scheepje de *Harmonie* naar *Isle de France* vertrokken Chirurgijn Majoor GAUFFRE een getal van 15 kinderen te bezorgen om met de koepokstof te worden ingeënt, te weten 9 vrije Javaansche kinderen en 6 slavenkinderen". Uit deze missive blijkt dus, dat GAUFFRE den 2den Mei 1804 in allen gevalle den tocht reeds aanvaard had.

Zeker is het dat in Juli daaraanvolgende koepokstof te *Batavia* aanwezig was, want op voorstel van JAN KLOPROGGE werd besloten »om de jongst met het Hollandsche particulier schip *Elizabeth* van *Isle de France* alhier aangebrachte kinderen, welke aldaar met de koepokstof zijn ingeënt, op nieuw te vaccineeren en door tegenproeven de waarde of onwaarde der vaccine te bewijzen, alvorens de kunstbewerking met deze stof alhier dadelijk in te voeren en in werking te brengen."

Aan de practizijns werd tevens gelast, vooralsnog geen kinderen in te enten en het resultaat der te nemen proeven af te wachten.

Het doel der proefneming was blijkbaar de identiteit der te *Batavia* aanwezige koepokstof te bewijzen, hetgeen o. a. zou moeten blijken uit het niet opkomen der vaccine bij de bovengenoemde kinderen, die op *Isle de France* reeds waren ingeënt, en het wel slagen bij nog niet gevaccineerde kinderen.

Het resultaat van een en ander was een provisioneel rapport, dat den 10den September 1804 aan Commissaris en Buitenregenten der Hospitalen werd uitgebracht door de leden JASSOIJ en ASSMUS, den eersten praktizijn JAN KLOPROGGE en den

Chirurgijn Majoor GAUFFRE, en dat zeer gunstig luidde omtrent de (van *Isle de France* afkomstige) vaccine.

De resolutie, die daarop den 21sten September 1804 door de regeering werd genomen, komt bijna woordelijk overeen met het rapport van bovengenoemde heeren en is van genoeg belang om haar in haar geheel over te nemen, daar zij feitelijk als het eerste reglement op de uitoefening der koepokinenting in *Nederlandsch-Indië* kan worden beschouwd.

»Resolutie, Vrijdag 21 September 1804":

»Door den Heer Commissaris en Buitenregenten der Hospitalen bij een extract uit derzelver resolutiën van den 10 dezer kennis gegeven zijnde van den uitslag der genomen proeven met de inenting door de koepokstof, gelijk daarbij breeder voorkomt, waarop gedelibereert zijnde zo is naar aanleiding van de gedaane voorstellen goedgevonden en verstaan:

1e *Door voornoemde Commissaris en Regenten der Hospitalen aan de gemeente te laten kennis geven dat door genoome proeven gebleeken en beweezen is dat de door den chirurgijn major van het 12 Bataillon der France Republiek Gaufre van Isle de France overgebragte koepok stof de waare en egte soort is.*

2e *te emplectéeren en almeede door het gemelde collegie aan de gemeente te laten bekend maken, het gedaan voorstel om dit tot tegengang der kinderpokjes, zo veel belovend middel onder de volgende bepalingen ten dienste van een ieder te stellen:*

a. Dat het gem: middel ten minste voor de eerste twaalf maanden alleen zal blijven worden behandelt onder het opzicht van het gemelde collegie, en door geene andere persoonen als de binnen Regent van het buiten hospitaal en den chirurgijn voorn:, en zodanige andere Practizijns als door deskundige daartoe geschikt en bekwaam geoordeeld zullen worden en mits zich verbindende getrouwe rekenschap hunner ondervinding aan het gem: collegie te geven.

b. dat dezulke die van dit middel zoude willen gebruik maken zich zullen moeten vervoegen bij een van de door het gem: collegie gequalificeerde practizijns dan wel aan gemelde binnen Re-

gent. om naar onderlinge overeenkomst het zij ten hunnen huizen dan wel in het Hospitaal behandelt te worden.

c. dat de behandeling van dit middel in het gem: Hospitaal in een daartoe afgezondert vertrek zal plaats vinden, en dat aldaar aan degeenen die zulks verkiesen, het behoorlijk gemak en oppassing zal worden bezorgt.

d. dat aan een ieder die met de koepokstof ingeënt en door de Practizijns geoordeelt is, dat den loop daarvan volkomen aan het oogmerk voldaan heeft, daarvan een schriftelijk verklaring zal moeten worden afgegeeven ter voorkoming van alle verkeerde en ongegronde uitleggingen of gevolgtrekkingen in der tijd.

3e. den Gecommitteerde tot en over de zaken van den Inlander Pietter Engelhard te gelasten om de voorwerpen benoodigt ter onderhouding van de koepokstof aan den binnen Regent van het buiten Hospitaal te bezorgen.

4e. te noteeren, dat door het gem: collegie, onder overlegging van het bij het zelve gediend bericht is toegezegt een ander en meer verzekerd raport, zodra er ter overtuiging van het nut der zaak meerder gelegentheid zal geweest zijn, vollediger en meerder tegens proeven te bewerkstelligen."

Van het sub 4 bedoelde »meer verzekerd raport" schijnt nimmer iets gekomen te zijn; althans vond ik er verder nergens melding van gemaakt.

Dat ook in een ander deel van den O. I. Archipel intusschen de vaccine was ingevoerd, bleek den 12den Februari 1805, toen bij de regeering te *Batavia* twee brieven inkwamen van den Engelschen Gouverneur van *Benkoelen* Walter Ewer en den Eersten dokter aldaar Charles Kampbell, welke missives ten geleide strekten van een fleschje met koepokstof en een gebruiksaanwijzing, benevens twee werkjes over de vaccinatie. Dit alles werd in dank aanvaard en het fleschje met instructiën afgegeven aan Commissaris en Buitenregenten van het Buiten Hospitaal (dat destijds op *Noordwijk* was gelegen), »ten einde daarvan al zulk geschikt gebruik te maken als strekken

kan tot meerdere uitbreiding en algemeen making dezer heilzaame ontdekking."

Reeds in het begin van 1805 bemerkte het bestuur, dat de bepaling, waarbij de behandeling der vaccine voor de eerste twaalf maanden in het Buiten Hospitaal moest verblijven, niet doelmatig was, zoodat den 28sten Februari 1805 werd besloten de inenting ook in de respectieve Inlandsche kampongs rond *Batavia* toe te passen, en evenzoo ook op de veldschans te *Meester-Cornelis* door den aldaar bescheiden Chirurgijn Majoor Pieter van Zaamen.

In Mei 1805 werd aan *Java's* Gouverneur Nicolaas Engelhard opgedragen, een geneeskundige, voorzien van alle benoodigdheden, naar *Makasser* te zenden, ten einde naar derwaarts en van daar naar de andere kantoren om de groote Oost de koepokstof over te brengen, en »also de kennis en het gebruik van dit heilzaam middel aller weegen in die oorden te versprijden."

De Heer Engelhard kon echter uithoofde van »het preesente gebrek aan geneeskundigen op *Java*" niet aan dien last voldoen, waarop aan het Hoofd van de Chirurgie Franciscus Carolus Henricus Assmus verzocht werd een tot voormeld doel geschikt geneeskundige bij de regeering voor te dragen. Het Hoofd van de chirurgie Assmus was echter »uithoofde van het gebrek aan geneeskundigen ter dezer hoofdplaats" evenmin in staat de regeering te helpen, zoodat deze besloot de zaak uit te stellen »totdat een daartoe geschikt voorwerp aan handen zal wezen, met last niettemin aan de gemelde Assmus dit in geheugen te houden."

Ondertusschen breidde zich de vaccinatie op *Java* successief uit tot 1807, toen tegen het eind van dit jaar ernstige moeielijkheden ontstonden, daar op een kwaden dag bij de regeering bericht werd ontvangen, dat de koepokstof te *Batavia* en langs *Java's Noordkust* bleek te zijn uitgestorven.

Later hoop ik de verdere lotgevallen der vaccine op Java en in Indië te kunnen vermelden; voorloopig echter is het mede-

gedeelde voldoende om met zekerheid te constateeren, dat in 1804 de vaccine op *Java* voor het eerst werd ingevoerd.

Aan den Chirurgijn Majoor GAUFFRE werd in 1807, na een door hem ingediend request, als belooning voor de behoorlijke overbrenging der koepokstof en de medegedeelde onderrichtingen omtrent de wijze der inoculatie, eene gratificatie toegekend »van 500 rds. aan papieren van credit", hetgeen ongeveer gelijk stond met 250 rds. in zilver.

MEESTER-CORNELIS, September 1892.

OVER COMPENSATIE BIJ KLAPVLIESGEBREKEN VAN HET HART.

DOOR

G. W. KIEWIET DE JONGE,
Arts, Officier van Gezondheid 2e kl.

(*Vervolg*).

(I. Stenosis van het ostium aorticum.).

2°. *Het experimenteel onderzoek.*

Zoowel bij het bespreken van de experimenten over klapvliesgebreken als bij die der klinische verschijnselen stuitte ik op groote bezwaren, omdat in de bibliotheek te *Batavia* veel ontbreekt, dat in deze noodig is. De publicaties over deze onderwerpen toch zijn voor het meerendeel verspreid in allerlei tijdschriften, waarvan vele niet in *Indië* aanwezig zijn. Ik ben dan ook de eerste om te erkennen, dat het volgende overzicht alles behalve volledig is; vele zaken, die ik gaarne zou hebben besproken, moesten achterwege worden gelaten, omdat ik niet over de noodige bronnen kon beschikken, terwijl het mij niet wenschelijk voorkwam, uit referaten te putten. In de volgende beschouwingen verwachte men dus geen volledig overzicht van de literatuur; al het aangehaalde is echter aan de origineele bronnen ontleend.

Wat aangaat de proeven, die genomen zijn betreffende het verschil in druk tusschen het bloed in de linker kamer en dat in de aorta gedurende de systole der kamer bij het normale

hart, een punt dat op pag. 591 ter sprake werd gebracht, beschik ik alleen over het daarop betrekking hebbende artikel van GOLTZ en GAULE [1]). Deze onderzoekers zochten eene oplossing van het hoogst verwonderlijke feit, dat FICK c. a. hadden ontdekt, dat gedurende de systole der linker kamer de druk daarin kleiner werd gevonden dan de druk in de aorta. FICK en na hem MAREY hadden dit zonderlinge verschijnsel verklaard door aan te nemen, dat de manometer de zeer snel plaats grijpende veranderingen in druk foutief registreert. Eene herhaling der proeven van FICK bewees aan GOLTZ en GAULE inderdaad de juistheid van zijne waarneming, terwijl zij door eene wijziging in de proef bewezen, dat ook zijne verklaring de juiste was. Zij veranderden namelijk door het aanbrengen van eene kegelklep den gewonen manometer in een maximaalmanometer, en vonden toen, dat in werkelijkheid de maximale druk in de linker kamer grooter is dan die in de aorta.

Door nameting van de door GOLTZ en GAULE bij hunne publicatie gegevene curve overtuigt men zich er gemakkelijk van, dat een door hen bij een hond genomene proef dienaangaande de volgende cijfers heeft opgeleverd:

Maxim. druk in de linker kamer	6.85 cM. kwik	= 93.16 cM. water	
id. druk in de aorta	6.4 cM. id.	= 87.04 cM. id.	
geringste id. (in de aorta, gemeten met den gewonen manometer)	5.2 cM. id.	= 70.72 cM. id.	

Deze cijfers toonen ten duidelijkste aan, dat er inderdaad een belangrijk verschil bestaat tusschen den druk in de linker kamer gedurende de systole en dien in de aorta, zelfs als men in aanmerking neemt dat, zooals GOLTZ en GAULE opgeven, het verschil in de gereproduceerde curve iets grooter is dan gewoonlijk werd waargenomen.

---

[1]) GOLTZ u. GAULE. Ueber die Druckverhältnisse im Innern des Herzens. PFLÜGERS Archiv. Bd. XVII, pag. 100.

Ik zal niet trachten verband te brengen tusschen de gemeten waarden en de door mij op pagina 591 uitgevoerde berekening. Daarvoor ontbreken mij de noodige gegevens (de doorsnede van het ostium aorticum van het proefdier, de inhoud der linker kamer en de duur der uitdrijvingsperiode van de systole). Het bovenstaande dient dan ook alleen om nader in het licht te stellen, dat de veronderstelling van LEWY, als zoude het bedoelde verschil in druk slechts 1 millimeter water bedragen, *zeer zeker onjuist* is. Dat verschil is zonder eenigen twijfel veel grooter.

Experimenten over stenosis van het ostium aorticum zijn vrij schaarsch. Voor zoover ik heb kunnen nagaan, kunnen wij gevoegelijk de volgende groepen van proefnemingen onderscheiden, n. l.

a. Experimenten aan het levende dier,

α — zonder opening der borstholte,

β — met » » »

b. Experimenten aan kunstmatige modellen van den bloedsomloop.

Experimenten op het levende dier zonder opening der borstholte. ROSENBACH [1]) bracht bij konijnen en honden dikke sondes door een der carotiden in het hart. *De bloeddruk werd daardoor in het geheel niet veranderd.* Ook gebruikte hij katheters aan welker onderste uiteinde hij kleine caoutchouc ballonnetjes had bevestigd, die hij kon opblazen: »es gehört schon eine sehr »bedeutende Verlegung des Ostium dazu, um den Druck »merklich sinken zu lassen".

Deze wijze van experimenteeren leent er zich niet toe, om na te gaan, of ook *op den duur* het hart den grooteren arbeid

1) DR. O. ROSENBACH. Ueber artificielle Herzklappenfehler. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Bd. IX, 1878 pag. 1.

kan blijven verrichten. Wij mogen daartoe echter per analogiam besluiten, omdat ROSENBACH bij proefdieren met kunstmatig opgewekte insufficienties der aorta vond, dat zij maanden na de operatie wel alle klinische verschijnselen van het klapvliesgebrek vertoonden, doch dat er geen sprake was of geweest was van stoornis der compensatie.

GODDARD [1]) herhaalde de proeven van ROSENBACH en bevestigde, voor zoover zij de stenose van het ostium aorticum betreffen, diens waarnemingen ten volle.

GODDARD bracht een metalen buisje door de carotis zijner proefdieren (konijnen) tot in het ostium, welk buisje door een stukje elastiek was afgesloten. Dit elastiek werd na het inbrengen tot een bolletje opgeblazen, door de buis onder hoogen druk te vullen met 0.6 pCt. solutio chloreti natrici. Hij vond dan, dat de bloeddruk dezelfde bleef. Wat het resultaat der proef betreft, is hij het dus geheel met ROSENBACH eens; hij geeft er echter een geheel andere verklaring van. ROSENBACH neemt zeer rationeel aan, dat door het ballonnetje eene stenose is opgewekt; GODDARD gelooft dat niet. Hij is n. l. door zijne aan de beschrijving der proeven voorafgaande redeneering tot de conclusie gekomen, dat bij het bestaan eener stenose van het ostium aorticum de bloeddruk zou moeten dalen. Het resultaat der proeven toont echter het tegendeel aan, en in plaats van nu te besluiten tot de onjuistheid zijner redeneering, besluit hij, dat het ballonnetje geen stenose heeft veroorzaakt. Wat er dan eigenlijk *wel* geweest is, weet hij niet te zeggen; dat er echter in geen geval stenose bestond, volgt volgens hem behalve uit de waarneming dat de bloeddruk niet daalde, vooral ook uit het feit, dat geen systolisch geruisch optrad. Wij weten tegenwoordig, dat wij aan een dergelijk geruisch niet zulk een groote beteekenis mogen toekennen, en gelooven liever met ROSENBACH, dat er feitelijk stenose heeft

---

[1]) J. GODDARD. Kunstmatig opgewekte gebreken aan het ostium aortae. Diss. Leiden 1879.

bestaan, dan met GODDARD, dat het ostium zich zal hebben uitgezet.

Ook in andere opzichten is GODDARD's redeneering niet geheel zuiver. Zoo zegt hij b. v. naar aanleiding van de bedoelde proeven [1]: »Is nu mijne beschouwing van den gang »van zaken onjuist en die van ROSENBACH de juiste? Bestaat »er werkelijk een reserve-voorraad van kracht, zooals hij die »aanneemt? Oppervlakkig geoordeeld, moge men er toe komen »hem, tegenover mij, in het gelijk te stellen, maar ik meen, »dat men zich dan op een dwaalspoor bevindt". Elders zegt hij evenwel [2]: »Ik wil niet ontkennen, dat niet elke spier »over grooter kracht te beschikken heeft, dan waarvan »ze in normale omstandigheden gebruik maakt. Dit is een »eigenschap die elke spier, derhalve ook de hartspier, bezit." Hier wordt dus *wel* een reservekracht aangenomen.

De zaak is echter, dat GODDARD's resultaten zijner proeven over *insufficientie* afwijken van die van ROSENBACH; om zijne uitkomsten te verklaren liet hij de reservekracht vallen. En daar natuurlijk zijn proeven over de stenose niet mochten strijden met die over de insufficientie, moest de boven aangehaalde gewrongen verklaring worden opgesteld.

Het optreden van hypertrophie bij blijvende vermeerdering van den arbeid, is een verschijnsel dat bij alle spieren wordt waargenomen en dat ROSENBACH toeschrijft aan de krachtiger circulatie in het sterker werkende deel.

Experimenten op het levende dier met opening der borstholte.

Van deze groep zijn de proeven van COHNHEIM [3]) de meest bekende. Hij vond, dat bij afsnoering van het ostium aorticum de bloeddruk onveranderd bleef, totdat de vernauwing een zeer belangrijken graad had bereikt. Werd het ostium dan nog sterker vernauwd, dan daalde bij zijne proefdieren (honden)

---

1) l. c. pag. 50.

2) l. c. pag. 22.

3) COHNHEIM. Allgemeine Pathologie, 2e Aufl. Bd. I. 1883 pag. 50.

de bloeddruk plotseling zeer belangrijk. Ook Cohnheim concludeert uit zijne proeven, »dass die Arbeitsgrösse des gesunden »Herzens in gleichem Verhältnisse mit den an dasselbe gestellten Arbeitsansprüchen wächst."

In één opzicht echter zijn waarschijnlijk deze klassieke experimenten niet algemeen waar, n. l. daar, waar hij opgeeft dat, als door steeds sterker gemaakte vernauwing eindelijk meer arbeid van het hart wordt gevorderd dan het kan verrichten, de circulatie spoedig ophoudt: »Eine Mittelstufe »eines zwar nicht ganz normalen, aber doch fortdauernden Kreislaufes.... *giebt es hier nicht.*"

Lüderitz [1]) n. l., die de proeven van Cohnheim herhaalde en varieerde, bevestigt wel de waarneming van dezen schrijver voor experimenten bij den hond, doch geeft aan, dat een dergelijke »Mittelstufe" bij het konijn *wel* bestaat.

Wat den mensch betreft, zoo geven ons de klinische waarnemingen ongetwijfeld het recht, aan te nemen, dat wel degelijk die »Mittelstufe" aanwezig is en dat, als het hart niet meer in staat is den geheel normalen bloedsomloop in gang te houden, toch de circulatie, al is het minder sterk, blijft voortgaan.

Proeven met kunstmatige modellen van den bloedsomloop.

Deze zijn voorzoover het de stenose van het ostium aorticum betreft, weinig talrijk.

Marey bespreekt ze in zijn werk »La circulation du sang" [2]) slechts terloops, terwijl hij in zijne »travaux" [3]), waar hij de met zijn toestel genomen proeven beschrijft, wel de drie andere klapvliesgebreken van het linker hart behandelt, doch over stenosis ostii aortici geheel het stilzwijgen bewaart.

Alleen von Basch [4]) deelt vrij uitvoerig den uitslag mede

[1]) Lüderitz. Versuche über den Ablauf des Blutdruckes bei Aortenstenose Zeitschr. f. klin. Medicin, Bd. XX pag. 374.

[2]) Marey. La circulation du sang. 1891.

[3]) Marey. Travaux du laboratoire physiologique, T. 1878—79.

[4]) Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs. 1891.

van de met zijn model genomen proeven. [1]) Het zou mij te ver voeren, indien ik hier nader inging op de vertoogen van dezen schrijver, wiens denkbeelden in zeer vele opzichten afwijken van die van anderen [2]); ik bepaal er mij daarom toe, met aan te geven, dat bij stenosis ostii aortici alleen door versterkte werking van de linker kamer de normale bloedsomloop in stand kan worden gehouden. Bij onvoldoend sterke werking van den linker ventrikel daalt de druk in het aortasysteem, terwijl die in het longvatenstelsel rijst.

3[e]. *De klinische waarnemingen.*

Hoewel de stenose van het ostium aorticum een der klapvliesgebreken is, over wier symptomatologie door de klinici het minst wordt gestreden, zoo heerscht toch omtrent menig punt volstrekt geene eenstemmigheid.

Om de wijze van het ontstaan der compensatie na te gaan, zijn klinisch hoofdzakelijk van belang de teekenen van dilatatie en hypertrophie van het hart, alsmede de bepalingen van den bloeddruk. Ik zal derhalve dienen te spreken over *den pols, den hartstoot, de verschijnselen bij percussie en die bij auscultatie.* Directe bepalingen van den bloeddruk zijn, voor zoover mij bekend, bij aan stenosis van het ostium aorticum lijdende personen tot dusver nog niet geschied, zoodat ik in dit opzicht alleen over den pols kan spreken.

a. De pols.

Verreweg de meeste schrijvers laten zich omtrent een paar eigenschappen van den pols bij stenosis van het ostium aorticum eenstemmig uit.

---

[1]) Meer literatuur heb ik over dit punt niet tot mijne beschikking.

[2]) Op zijne denkbeelden over de rol, die de rechter kamer bij compensatie van gebreken aan het linker hart vervult, kom ik bij de insufficientie der mitralis nader terug.

Zij vinden hem n. l. *klein en hard* [1]. Alleen FRAENTZEL [2]) en VON FREY [3]) laten zich over de hardheid niet uit, terwijl FRIEDREICH [1]) omtrent de grootte nog zegt: »ist die Stenose nur mässig, dagegen die compensatorische Hypertrophie eine vollständige, so kann die *Kleinheit* des Pulses fehlen, dagegen die Härte eine sehr bedeutende sein". GUTTMANN [1]) geeft aan, dat bij geringe graden dezer stenose de pols niet verandert.

ROSENSTEIN [1]), EICHHORST [1]), STRÜMPELL [1]) en FRAENTZEL [2]) vestigen nog de aandacht op de *langzaamheid*, terwijl EICHHORST [1]) er nog op wijst, dat een *pulsus tardus* wordt waargenomen, en dat hij »retardirt" is.

Ik heb vergeefs gezocht naar opgaven betreffende het vol of leeg zijn van de arterie, [4]) hoewel toch zeker nadere gegevens daaromtrent niet overbodig zouden zijn. Alleen vind ik, dat ROSENSTEIN (l. c.) opteekent; »bei normalem Umfange der Art. rad. ist..." enz.

Waarom is bij dit klapvliesgebrek de pols hard?

---

[1]) FRIEDREICH. Krankheiten des Herzens (VIRCHOW's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie V² 1867) pag. 260 en 261.

OPPOLZER. Vorlesungen über die Krankheiten des Herzens. Herausgegeben von Dr. E. RITTER VON STOFFELLA. 1867 pag. 241.

ROSENSTEIN. Krankheiten des Endocardium (ZIEMSSEN's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie VI) 1876 pag. 133.

P. GUTTMANN. Art. Herzklappenfehler, in EULENBURGS Real-Encyclopaedie der gesammten Heilkunde. II Aufl. Bd. IX 1887 pag. 367.

EICHHORST. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. I 3 Aufl. 1887 pag. 47.

STRÜMPELL. Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. I 3 Aufl. p. 441.

[2]) FRAENTZEL. Vorlesungen über die Krankheiten des Herzens. II. 1891 pag. 167.

[3]) VON FREY. Die Untersuchung des Pulses. 1892 pag. 237.

[4]) Ik geef de voorkeur aan de uitdrukkingen »vol en leeg *vat*" boven de veel gebruikte termen »volle en leege *pols*", omdat door de laatste verwarring kan worden veroorzaakt; inderdaad worden niet zelden vol en groot — leeg en klein — met elkander verwisseld, hoewel zij verre van identisch zijn.

De pols wordt alleen hard als de bloeddruk in de arteriën verhoogd is. De oorzaak daarvoor kan tweëerlei zijn n. l. 1° vermeerderde toevoer van bloed, en 2° actieve vernauwing der vaten. Voor de laatste bestaat bij stenosis van het ostium aorticum geen enkele grond. Wij moeten dus de oorzaak van de hardheid van den pols zoeken in een vermeerderden toevoer van bloed. Dit kan geschieden: *a*. doordat bij elke systole een grooter quantum dan normaal in de arterie wordt geperst; *b*. doordat de linker kamer zich krachtiger samentrekt dan gewoonlijk, zoodat het bloed met grootere snelheid door de slagaderen stroomt; *c*. doordat het aantal hartslagen toeneemt, terwijl de afvoer van het bloed door de capillairen niet gemakkelijker wordt. De sub *a*. en *c*. genoemde oorzaken komen hier zeker niet in aanmerking. Er blijft dus niets anders over, dan de oorzaak van de hardheid te zoeken in de versterkte werking van de (hypertrophische) linker kamer.

Het komt mij echter onwaarschijnlijk voor, dat daardoor in casu de pols hard zal worden. De hypertrophie is hier eene compensatorische; zij dient om een grooteren weerstand te overwinnen; zij is noodig, om het bloed door het vernauwde ostium te drijven.

Doch evenals wij bij uitstroomingsbuizen den druk achter eene vernauwing plotseling zien dalen, zal dit ook hier het geval zijn. De druk in de kamer is verhoogd; de vermeerdering van arbeid, die daardoor geleverd kan worden, dient echter om het bloed door de vernauwde opening te persen; de compensatie is geheel voldoende, als in den normalen tijd de gewone hoeveelheid onder den normalen gemiddelden druk in de aorta komt. De bloeddruk is daarin dan niet verhoogd, en de pols niet hard. Wel stroomt daarbij het bloed met meer dan gewone snelheid door het stenotische ostium, maar die snelheid wordt direct achter de vernauwing, waar het lumen normaal is, weer gereduceerd tot de gewone.

Alleen als er overcompensatie is, dus als het hart meer werk verricht dan noodig is om de normale circulatie in stand

te houden, kan de pols hard worden. Dan is er echter geene enkele reden, waarom hij *klein* zou zijn. M. i. ligt er daarom eene contradictie in de aangaande dit lijden veel gevondene mededeeling, dat de pols hard en klein is. Die contradictie wordt nog grooter, als men bv. bij de auteurs, die opgeven, dat de pols klein en hard is, leest, dat bij de systole van de linker kamer slechts een gedeelte van het bloed in de aorta wordt geperst [1]), zoodat er zeker volgens die schrijvers minder bloed dan normaal door de arteriën stroomt. Hoe onder dergelijke omstandigheden de pols hard kan zijn, is mij niet duidelijk.

Wanneer eene zuivere stenose van het ostium aorticum een zoo veelvuldig voorkomende ziekte was, dat de geaardheid van den pols dikwijls kon worden nagegaan, zouden wij het feit eenvoudig hebben aan te nemen en zou de bovenstaande redeneering per se onjuist moeten zijn. Daar echter dit gebrek uiterst zeldzaam is, zoo komt het mij zeer aannemelijk voor, dat de bedoelde qualificatie van den pols eene opgave is, die eenmaal bestaande, zonder nadere contrôle door verschillende schrijvers is overgenomen. Ook is het niet onmogelijk, dat waar bij sommige auteurs gesproken wordt over harden pols, rigiditeit van den vaatwand is bedoeld; het is namelijk niet zeldzaam, dat deze twee met elkander verward worden. Dat bij stenosis van het ostium aorticum dikwijls een rigide vaatwand bestaat, ligt voor de hand, daar dit lijden veelal het gevolg is van arteriosclerotische processen.

Ook komt het voor, dat een slagader, die, zich voegende naar de geringe hoeveelheid doorstroomend bloed, een nauw lumen bezit, als hard wordt beschreven. Zoo vind ik bv. bij STRÜMPELL [2]): »die Arterie fühlt sich contrahirt, hart an." STRÜMPELL spreekt zeer terecht alleen van een harden vaatwand en niet van een harden pols.

Trouwens, verwisseling van harden pols met rigiden vaatwand is niet de eenige onnauwkeurigheid in de aangehaalde

1) bv. GUTTMANN, l. c. pag. 367.
2) l. c.

beschrijvingen. Zoo vindt men bv. zeer dikwijs aangegeven dat de pols klein is, waar het klaarblijkelijk in de bedoeling ligt te spreken over een leege slagader.

De overige boven vermelde qualititeiten van den pols bij stenosis van het ostium aorticum, zijn gedeeltelijk teekenen van niet volledige compensatie, gedeeltelijk natuurlijke gevolgen van het klapvliesgebrek.

Kleinheid van den pols kan bestaan bij volkomen compensatie. Vroeger is er reeds op gewezen, dat een der middelen, om den arbeid van het hart te verlichten, bestaat in verlenging der systole. Daarbij duurt natuurlijk de uitstroomingstijd van het bloed uit de kamer in de aorta langer dan gewoonlijk. Het gevolg hiervan is, dat de slagader niet zoo sterk wordt uitgezet, zoodat de polsgolf klein blijft.

Ook het optreden van den pulsus tardus wijst op verlenging der systole.

De door Eichhorst genoemde verminderde voorplantingssnelheid schijnt te moeten worden verklaard uit het feit, dat kleine golven zich in de bloedvaten minder snel voortplanten dan groote [1].

b. De puntstoot. Wij hebben ter beoordeeling van het al of niet bestaan van compensatie bij stenosis van het ostium aorticum weinig aan het onderzoek van den puntstoot. Er wordt n. l. door de nieuwere auteurs vrij algemeen aangegeven, dat de puntstoot bij deze aandoening zeer zwak is, ja dikwijls geheel ontbreekt. In dien zin laten zich b. v. uit Strümpell [2], Eichhorst [3], Rosenstein [4] en Fraentzel [5].

---

[1]) Von Frey l. c. pag. 237.
[2]) l. c. pag. 441.
[3]) Diagnostik. II, pag. 81; Specielle Pathologie und Therapie. I, pag. 47.
[4]) l. c. pag. 132.
[5]) l. c. II pag. 167.

Onder de oudere schrijvers spreekt FRIEDREICH [1]) van een hartstoot »von bedeutenderer Intensität als normal, wenn auch »nicht immer in gleichem Verhältnisse zum Grade der Hypertrophie". Onder de nieuweren geeft alleen GUTTMANN [2]) aan: »Dieser kleine Puls steht zu der bedeutenden Stärke und Aus»dehnung des Herzstosses in einem frappanten Gegensatz." Hoe hij tot deze van alle andere afwijkende uitspraak komt, weet ik niet. Ik heb een oogenblik gemeend de verklaring hierin te moeten zoeken, dat hij eenige bladzijden vroeger als zijne meening te kennen geeft [3]), dat voor alle klapvliesgebreken geldt: »besonders aber führt die Stenose, und zwar auch dann, »wenn sie nicht sehr beträchtlich ist, stets zur Insufficienz, »sodass es also eine Stenose ohne Insufficienz nicht giebt" (!). Ik ben daarvan echter teruggekomen, toen ik in hetzelfde artikel [4]) las: »Ist die Stenose combinirt mit Insufficienz der Aortaklappen — ein sehr *häufiges* [5]) Vorkommniss" enz.

De oplossing van deze, wellicht schijnbare, tegenstrijdigheid laat ik, evenals die van meer in het aangehaalde stuk voorkomende onnauwkeurigheden, over aan den schrijver; ik geloof mij in deze te kunnen houden aan de uitspraken van de bovenaangehaalde auteurs, en vermeen gerechtigd te zijn tot de conclusie dat, aangezien bij niet gecompliceerde stenose van het ostium aorticum de puntstoot in den regel zwak is of ontbreekt, dit diagnostisch hulpmiddel voor het oordeelen over het al of niet bestaan van compensatie bij het bedoelde klapvliesgebrek van weinig beteekenis is.

c. *De percussie.* Terwijl b.v. OPPOLZER [6]), RAUCHFUSS [7]),

---

[1]) l. c. pag. 260.

[2]) Real-Encyclopaedie, 2 Aufl. IX pag. 367.

[3]) pag. 353.

[4]) pag. 368.

[5]) Ik cursiveer, om er op te wijzen, dat GUTTMANN hier *niet* spreekt van *constant*.

[6]) l. c. pag. 238.

[7]) GERHARDT. Handbuch der Kinderkrankheiten. IV[1] pag. 375.

MAREY [1]), FRAENTZEL [2]) aangeven, dat eene stenose van het ostium aorticum kan bestaan zonder dilatatie van den linker ventrikel, spreken FRIEDREICH [3]), OERTEL [4]) GUTTMANN [5]) en ROSENSTEIN [6]) alleen van hypertrophie met dilatatie.

De laatste heeft daarbij echter uitsluitend gevallen op het oog, die gecompliceerd zijn met insufficientie. Misschien ligt dit ook in GUTTMANN's bedoeling.

Zeer wankelend is het standpunt, dat EICHHORST in deze quaestie inneemt. Terwijl hij in de eene publicatie [7]) zegt: »Zu Dilatation der linken Herzhöhle kommt es im Gegensatz »zur Insufficienz der Aortenklappen deshalb nicht, weil der »linke Ventrikel nicht gezwungen ist, mehr Blut als normal »in sich aufzunehmen", zegt hij elders [8]): »Wenn letzterer »(der abnorme Widerstand) überwunden werden soll, muss »*Dilatation und Hypertrophie* des linken Ventrikels zur Ausbil-»dung gelangen".

STRÜMPELL [9]) spreekt alleen van hypertrophie, doch vindt: »den Herzspitzenstoss entsprechend der Hypertrophie nach »aussen verlagert; die Percussion ergiebt eine Verbreiterung »der Herzdämpfung nach links".

Ook hier heerscht dus alles behalve eenstemmigheid. Bij nadere beschouwing van die verschillende meeningen valt het echter niet moeielijk, om uit te maken, wat in deze waar kan zijn.

Vooreerst de aangehaalde zinsnede van STRÜMPELL. Zijne meening, als zoude bij hypertrophie zonder dilatatie percussorisch eene vergrooting van het hart kunnen worden aan-

---

1) MAREY. La circulation du sang. 1881. pag. 666.

2) l. c. II. pag. 165.

3) l. c. pag. 261.

4) OERTEL. Allgemeine Therapie der Kreislaufsstörungen. 4 Aufl 1891 pag. 26.

5) Lehrbuuh der physikalischen Untersuchungsmethoden, 5e Aufl. 1884 pag. 316, en Real-Encyclopaedie, 2e Aufl. Bd IX pag. 367.

6) l. c. pag. 132.

7) Lehrbuch der physikalischen Untersuchungsmethoden. II, 1886 pag. 81.

8) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 3e Aufl. 1887, Bd. I pag. 46.

9) l. c. Bd. I. pag. 441.

getoond, is zeker voor de meeste gevallen onjuist. Dit is trouwens reeds zeer lang ingezien; in een in 1835 gedrukt artikel [1]) toch vindt men: »dans l'hypertrophie simple et l'hypertrophie concentrique la percussion ne decouvre pas en général de modification notable dans la sonoréité de la région précordiale, l'épaisseur des parois du coeur acquérant rarement un degré tel que son volume en soit considérablement accru".

Het duidelijkst laat zich in dit opzicht Fraentzel [2]) uit. Hij zegt: »Die Percussion des Herzens gestattet keine Rück-»schlüsse auf eine Hypertrophie. Denn wenn der Ventrikel durch »Hypertrophie seiner Wand bis zu einem halben Centimeter »in seinem Dickendurchmesser zunimmt, so handelt es sich »dabei um eine gewaltige Hypertrophie, während eine Verbrei-»terung der Herzdämpfung durch diese Dickenzunahme ent-»weder ganz wenig oder gar nicht nachweisbar ist".

Vinden wij dus percussorisch eene eenigszins belangrijke vergrooting van het hart naar links, dan zal er *dilatatie* moeten bestaan van de linker kamer. [3])

De redeneering, waarop door enkele schrijvers wordt besloten tot de noodzakelijkheid van het optreden van dilatatie, is dezelf-

1) Encyclopaedie des sciences médicales T. VIII. 1835 art. coeur, pag. 167.

2) l. c. I. 1889 pag. 19.

3) Er zou tegen deze redeneering kunnen worden aangevoerd, dat eigenlijk geen hypertrophie zonder dilatatie denkbaar is, aangezien (o. a. door Tangl in Virchow's Archiv. Bd. 116 S. 454) is uitgemaakt, dat bij harthypertrophie de hartspiercellen zoowel in de lengte als in de breedte grooter worden, terwijl zich ook nieuwe spiercellen vormen, zoodat het geheele hart absoluut vergroot is en dus uit den aard der zaak een grootere holte omsluit. Deze verwijding is, zooals Oertel (Allgemeine Therapie der Kreislaufsstörungen. 4 Aufl. 1891 p. 21) terecht zegt, op te vatten als eene »active Wachsthums-, nicht als passive Dehnungs-erscheinung.

Daar evenwel zooals boven geciteerd is, de alsolute toename van de dikte van den kamerwand gering moet genoemd worden, zal ook die actieve vergrooting van den kamerinhoud zoo gering zijn, dat zij percussorisch niet of bijna niet is aan te toonen.

de als die van RIEGEL [1]), welke reeds vroeger door mij werd genoemd. Zij is in 't kort de volgende: De weerstand is vermeerderd, *dus* mist de kamer de kracht om haar geheelen inhoud gedurende de systole uit te drijven. Er blijft derhalve een gedeelte van het bloed in de kamer terug; gedurende de diastole voegt zich daarbij de normale boezeminhoud, — ergo moet de kamer dilateeren.

Deze redeneering kan moeielijk juist zijn, omdat het zeer onwaarschijnlijk is, dat waar de linker kamer de kracht mist, om zich geheel leeg te persen, de linker boezem wel in staat zou zijn, zijn geheelen inhoud in de gedeeltelijk gevuld geblevene kamer te persen. Wij zouden dus in elk geval primaire dilatatie van den boezen verwachten.

Wat echter het cardinale punt van het betoog van RIEGEL e. a. betreft, zoo *kan* het inderdaad gebeuren, dat de kamer dilateert, als is het dan ook niet het eerste en eenige verschijnsel. Het is echter niet per se noodig. Gaan wij n. l. de bestaande mogelijkheden na, dan zijn deze drie in getal:

Vooreerst kan de reservekracht van het hart van den beginne af aan voldoende zijn om den door de stenose toegenomen weerstand te overwinnen; in dit geval bestaat er geen enkele reden voor het optreden van dilatatie. Eene enkelvoudige hypertrophie van de linker kamer is dan voldoende, om op den duur een geheel gecompenseerden toestand te behouden.

Is echter, hetzij doordat de hartspier zelf ziekelijk is aangedaan, hetzij om eenige andere reden de reservekracht niet voldoende om den verhoogden weerstand te overwinnen, dan kan dilatatie optreden, doordat ten gevolge van verhoogden bloeddruk in het pulmonale stelsel het bloed gedurende de diastole onder hoogeren druk in de kamer stroomt.

---

1) Berliner klinische Wochenschrift, 1888 n°. 20.

Een dergelijke gedilateerde linker kamer kan secundair hypertrophieeren, zoodat na een toestand van gestoorde compensatie weer een normale circulatie ontstaat, *of* het hart hypertrophieert niet, zoodat nooit compensatie intreedt. De laatstgenoemde mogelijkheid, die natuurlijk prognostisch de slechtste kansen aanbiedt, schijnt gelukkig zelden voor te komen [1]).

De veranderingen aan het *rechter* hart kunnen alleen voorkomen als gevolg van verhoogden druk in het longvatenstelsel. Zij ontstaan dus alleen bij gestoorde compensatie. Ook dit gedeelte van het hart kan op drie wijzen reageeren, als er meer dan de gewone arbeid van gevorderd wordt, n.l. door eenvoudige hypertrophie, door dilatatie met en door dilatatie zonder opvolgende hypertrophie. De voorwaarden, waardoor bepaald wordt, welke van deze drie zal optreden, zijn dezelfde als die welke zoo juist voor de linker kamer zijn besproken.

Leiden wij uit het bovenstaande af, wat wij percussorisch kunnen vinden bij stenosen van het ostium aorticum, dan hebben wij de volgende mogelijkheden:

α. *geene veranderingen bij percussie.* Deze toestand wordt alleen aangetroffen als er geen dilatatie van eenige beteekenis bestaat. Wij kunnen dus zeggen, dat in dit geval de compensatie *niet* gestoord is. Of er vroeger al dan niet compensatiestoornis heeft bestaan, kunnen wij hieruit niet met zekerheid afleiden, omdat het kan voorkomen, dat eene bestaande dilatatie teruggaat. Het blijft dus altijd mogelijk, dat er vroeger wel verwijding is geweest.

β. *vergrooting van het linker hart.* Hierbij heeft vroeger compensatiestoornis bestaan of bestaat zij nog. Immers, de vergrooting naar links bewijst dilatatie van de linker kamer, en deze treedt alleen op bij gestoorde compensatie.

γ. *vergrooting van het hart naar links en rechts.* Ook hier moet vroeger stoornis in de compensatie bestaan hebben of is deze nog aanwezig.

---

1) Fraentzel l. c. I pag. 15.

d. De auscultatie.

Door de auscultatie kunnen wij weinig leeren betreffende de wijze van het tot stand komen der compensatie.

Het systolische geruisch, dat aan de aorta wordt waargenomen, is daarvoor van geen beteekenis. Een versterkte tweede aortatoon, die bij te sterke werking van de linker kamer als teeken van grootere spanning in de aorta zou kunnen worden aangetroffen, blijkt in de practijk niet voor te komen. Bijna alle auteurs laten zich hierover eenstemming uit, en geven op, dat de tweede aortatoon zwak is of zelfs geheel ontbreekt. Wat de verklaring van dit feit betreft, zoo geloof ik deze gedeeltelijk te moeten zoeken in het boven betoogde, dat n. l. bij dit lijden zelfs in gecompenseerden toestand de bloeddruk in de aorta niet verhoogd is, dat de systole langer duurt dan normaal, waardoor de arterie minder wordt uitgezet en dus de rijzing van den bloeddruk door de systole betrekkelijk gering is, en eindelijk doordat, zooals Friedreich [1]) opmerkt, »durch dieselben Veränderungen, welche eben die Stenose bedingen, zugleich die regelmässige Schwingbarkeit der Klappen im Momente ihrer diastolischen Spannung gestört wird.”

Het ligt voor de hand, dat een versterkte tweede *pulmonaaltoon* kan worden aangetroffen, als ten gevolge van stuwing in het longvatenstelsel de spanning daarin verhoogd is. Versterkte tweede pulmonaaltoon is bij dit lijden dus een teeken, dat de compensatie gestoord is geweest of nog is.

Daar men, voor zoover ik heb kunnen nagaan, nergens vindt opgegeven, dat dit verschijnsel *bij het ontstaan* eener aortastenose wordt aaangetroffen, schijnt het dat geene gevallen zijn geconstateerd, waarbij het rechter hart van den aanvang af heeft moeten meehelpen tot het tot stand brengen der compensatie.

Uit het boven besprokene blijkt m. i. voldoende, dat de verschijnselen, die aan de bedoelde lijders worden waargenomen,

---

[1]) l. c. pag. 260.

alsmede de bij het proefondervindelijk onderzoek ontdekte feiten, geene belangrijke punten van verschil opleveren met hetgeen de berekening ons heeft geleerd

Het komt mij niet noodig voor, thans de verschillende punten, die behandeld zijn, nog eens breedvoerig met elkander te vergelijken. Ik stel dat liever tot later tot uit, als de vier klapvliesgebreken alle zullen zijn behandeld en ik de gelegenheid zal hebben, meer algemeene vergelijkingen te maken.

Wordt vervolgd.

ENKELE GYNAECOLOGISCHE MEDEDEELINGEN.

DOOR

H. F. P. MAASLAND,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Ik kan niet ontveinzen, dat ik me met eenige schuchterheid neerzet tot het schrijven van de volgende bladzijden. Men bladere slechts de vijf laatste jaargangen van ons tijdschrift door, om onmiddellijk de reden daarvan te begrijpen: in STRATZ heb ik een voorganger, wiens naam als gynaecoloog-operateur niet ten onrechte genoemd wordt ver buiten de spheer van ons Insulinde! Aan zijn meesterhand deed »Gynaecologie" haar intrede in onze Nederlandsche tropen; het duurde niet lang of het lijdende gedeelte der zwakke sexe uit alle hoeken van den archipel toog in dichte drommen naar Hare tempels ter hoogmis, en de opperpriester had de handen vol om aan aller smeekbeden gehoor te geven!

Groot en klein, oud en jong werd geopereerd, en het scheen of er geen einde komen zou aan die excochleaties, portio-amputaties, kolporrhaphiën, perineoplastieken, totaalexstirpaties, laparotomiën en wat dies meer zij!

Is het wonder, dat met een zoo beperkt materiaal als dat, waarover hier in *Indië* te beschikken valt, deze periode van overmatige drukte op den voet gevolgd moest worden door een tijd van reactie, een waren »komkommertijd"?

Het was juist in dien tijd van »malaise", dat het den Chef over den Geneeskundigen dienst behaagde mij te *Batavia* te plaatsen. Mijne gynaecologische bezigheid beperkte zich toen bovendien tot STRATZ's vertrek (2 April 1892) grootendeels

tot het assisteeren bij zijne operaties en het behandelen van de weinige lijderessen op de vrouwenzaal van het Groot Militair Hospitaal. Het contingent dier zaal wordt bijna uitsluitend gerecruteerd uit inlandsche soldaten-vrouwen, die niet dan in hoogen nood (en dan nog niet altijd) over te halen zijn, zich aan eene operatie te onderwerpen. Sinds ruim zes maanden staat mij evenwel als 3den garnizoensdokter het geheele gynaeco-pathologische materiaal ten dienste, zoodat ik vertrouw na verloop van eenigen tijd over vrij wat meer gevallen te kunnen beschikken dan op dit oogenblik.

Ik wenschte in de volgende bladzijden een kort overzicht te geven van de voornaamste gevallen, die het laatste anderhalf jaar in mijne behandeling zijn gekomen. Moge naast de talrijke bijdragen op intern, chirurgisch, ophtalmologisch, bacteriologisch gebied in ons tijdschrift — die daar staan als even zoovele bewijzen, dat wij, hoewel werkende in een ontzenuwend klimaat en ver van de brandpunten der wetenschap, in geen geval met de handen in den schoot zitten — ook deze geringe, gynaecologische bijdrage een bescheiden plaatsje krijgen!

Vijfmaal verrichtte ik voor eene gynaeco-pathologische aandoening de buiksnede; gelukkig betreur ik onder deze gevallen geene doode. Ik zal met de beschrijving dezer laparotomiën beginnen.

Casus I. Mijn eerste geval betreft eene javaansche soldatenvrouw, wier man in het hospitaal was opgenomen met eene recente gonorrhoe, waardoor ook zij gedwongen was geworden zich aan een onderzoek op de vrouwenzaal te onderwerpen.

Bij het anaemische, tenger gebouwde individu, wiens leeftijd ik op een twintig jaar schat, vond ik, behalve eene chronische, granulaire elythritis, het volgende:

De eenigzins vergroote uterus ligt in anteflexio in toto naar rechts geverteerd. De linker bekkenhelft wordt geheel ingenomen door een gladden, weinig bewegelijken, gespannen elastischen tumor, die een paar vingers boven den umbilicus

reikt. Het gezwel ligt over een groote uitgestrektheid tegen de baarmoeder aan. Aan zijn lateralen kant is duidelijk een strak gespannen, scherpen rand te voelen, die zich tot aan den bekkenwand laat vervolgen. Rechts van den uterus bevindt zich een dergelijke tumor ter grootte van een mansvuist. De ovariën zijn niet te palpeeren.

Diagnose: Beiderzijdsche, intraligamentaire, uniloculaire ovariaalkyste.

Van het opnemen eener geregelde anamnese is bij Inlanders geen sprake. Met de grootste moeite bracht ik het zoover, dat patiente mij vertelde de laatste jaren aan abundante haemorrhagiën ex utero en bemoeilijkten alvus geleden te hebben. Verdere bezwaren bracht ze niet te berde, doch de bovengenoemde scheuen haar het leven zoo onaangenaam te maken, dat zij zonder eenige tegenstribbeling mijn aanbod om haar te opereeren, accepteerde.

3 Juni 1891. *Laparotomie* in Trendelenburg'sche ligging.

Na grondige, antiseptische reiniging van den buikwand werd in de linea alba uit de vrije hand een incisie gemaakt van den navel tot de symphysis. Laagsgewijze werd nu tusschen twee pincetten zoolang ingesneden, tot een kleine opening in het peritoneum ontstond. Een geknopte bistouri tusschen twee vingers ingebracht, kliefde over de geheele lengte der huidwond peritoneum met al wat daarboven gelegen is. Hierbij vond ik mijne diagnose bevestigd.

Vlak naast den uterus werden aan den linker kant met een dikken zijden draad de tuba en het ligamentum teres en ovarii stevig afgebonden. Een poging om de art. spermatica te onderbinden mislukte, daar het periphere einde van den breeden band niet te bereiken was. Een dwarse incisie over het gezwel, die zooveel mogelijk de daarop verloopende groote vaten vermeed, kliefde zijn peritoneaalbekleedsel, en met eenige moeite gelukte het mij, stomp met de hand, den tumor bijna in zijn geheel uit zijn subsereus bed los te pellen. Bijna had ik mijn doel bereikt, toen het gezwel plotseling barstte en

zijn geheelen inhoud in de buikholte uitstortte. Door het collabeeren der wanden was ik in staat het periphere einde van den tumor te bereiken en met een sterke ligatuur, door den breeden band dicht bij de linea innominata aangebracht, de spermatica te onderbinden. De tumor werd nu verder losgeprepareerd en verwijderd.

Op dezelfde wijze werd ook het rechter ovariaalgezwel geamoveerd.

Daar de parenchymateuse bloeding uit beide blootgelegde subsereuse holten vrij belangrijk was, werden beide opgevuld met een waaiervormig opgevouwen strook jodoformgaas, die uit den ondersten hoek van de buikwond naar buiten geleid werd.

Nadat de ruimte van Douglas en de excavatio vesico-uterina van bloedcoagula en kysten-inhoud gereinigd waren, werd met een tiental zijden hechtingen, die den geheelen buikwand in zich vatten, de wond gesloten. Jodoform op de wond, daarna jodoformgaas en gesteriliseerde watten, en dit alles door een stevig samengeknoopte goerita gefixeerd.

Patiente werd in bed gebracht en ontwaakte goed uit de narkose.

In het genezingsproces valt een kleine onregelmatigheid te memoreeren. Dezelfden avond steeg n. l., hoewel volkomen euphorie bestond en de pols niets verontrustends liet verwachten, de temperatuur tot 38.8°. Den dag daarop volgende wees de thermometer evenwel weer 36.7° aan, een temperatuur, die ook verder geheel normaal bleef.

Drie dagen post operationem volgde spontane alvus.

Na acht dagen verwisselde ik het verband; de wond was geheel per primam genezen. De tampon en de hechtingen werden verwijderd, de getamponneerde holten werden met lauwwarm boorwater uitgespoeld en een nieuw verband werd aangelegd.

Acht dagen later was ook de fistel in den ondersten wondhoek gesloten en kon patiente haar bed verlaten.

Bij bimanueele palpatie was naast den uterus links een harde, onpijnlijke intumescentie ter grootte van een duivenei te voelen, rechts was in het parametrium niets te constateeren.

Casus II betreft eene 28jarige Amboineesche vrouw, die mij na het vertellen harer lijdensgeschiedenis de gevoelvolle woorden van Schroeder in het geheugen riep: »Es giebt kaum etwas traurigeres, als das Schicksal der in der Hochzeitsnacht schwer gonorrhoisch inficirten jungen Frau. Als blühendes Mädchen ist sie mit seeligen Hoffnungen in die Ehe getreten; nach den ersten Cohabitationen stellt sich eine Entzündung der Geschlechtstheile ein, die die weiteren Annäherungen des Mannes furchtbar schmerzhaft, oft unmöglich macht. Schon während der Hochzeitsreise kommt es zu heftigen Schmerzen in der Beckengegend, es folgt mitunter schon jetzt ein wochenlanges Krankenlager an »Unterleibsentzündung" und eine gebrochene Frau steht wieder auf, die krank bleibt, so lange sie lebt oder wenigstens so lange sie menstruirt."

Ook de klachten mijner patiente dateerden van hare eerste huwelijksdagen. Fluor albus, pijnlijke mictie, een gevoel van jeuken, later van branden aan de genitalia externa waren de symptomen, die optraden, korten tijd nadat de eerste coitus gecelebreerd was geworden. Wel is waar was patiente spoedig zwanger geworden, maar de graviditeit ging met vrij hevige pijnen in den onderbuik gepaard, die niet ophielden na de geboorte van haar eenigst kind, op dit oogenblik een jongen van omstreeks 6 jaar.

Die voortdurende pijnen in den onderbuik maakten haar ongeschikt voor eenigen arbeid. De eetlust was slecht; ontlasting volgde alleen na het gebruik van laxantia of clysmata. De algemeene voedingstoestand was daardoor natuurlijk sterk achteruit gegaan.

Bij bimanueel onderzoek vond ik het volgende. De vergroote, harde uterus lag in anteflexio, links daarachter was een tumor te voelen ter grootte van een kindervuist, vast

geadhaereerd aan den linker bekkenwand, door een steel verbonden aan den linker uterushoorn, pijnlijk bij palpatie. Het gezwel maakte den indruk van met vocht gevuld te zijn, evenwel waren er duidelijk harde gedeelten aan te voelen. Het rechter ovarium was vergroot en pijnlijk, maar vrij beweegelijk.

Het leed geen twijfel of we hadden hier te doen met een z. g. »adnexentumor": ovarium en oviduct door perimetritische adhaesies onderling innig vergroeid, met consecutieve kystenvorming in het ovarium.

18 Juni 1891. *Laparotomie* onder Lister'sche cautelen. Bij de opening van het peritoneum bleek het, dat van den uterus, het omentum en de intestina tal van brides ter dikte van een lucifer naar den buikwand liepen. Deze werden zooveel mogelijk doorgesneden; enkele bloedden vrij hevig en werden dubbel onderbonden. De gevonden tumor bleek het door bloedingen en kystenvorming sterk vergroote en gedegenereerde linker ovarium te zijn, dat met de linker sterk gekronkelde tuba tot één massa was samengesmolten. Het gezwel zat in den linker Douglas'schen zak vast geadhaereerd aan de achterzijde van het ligamentum latum en aan den bekkenwand.

Na onderbinding van de art. uterina en spermatica werd het gezwel voorzichtig met de vingers losgemaakt. Op sommige plaatsen was evenwel de adhaesie van den bekkenwand zóó innig en het ovariaal weefsel zóó eigenaardig bros, dat het niettegenstaande mijn voorzichtig manipuleeren daarvan afscheurde met achterlating van een gedeelte van het ziekelijk veranderde stroma. Kleine partikels daarvan bleven aan mijne vingers kleven. Het aspect daarvan deed me een oogenblik vreezen, dat ik een communicatie met den darm bewerkstelligd had, zóó frappant was de gelijkenis met faecaalmassa.

Toen de tumor geheel van zijne omgeving was losgewerkt, werd hij in toto geamoveerd. Tegen de vrij aanzienlijke parenchymateuse bloeding werd ook hier weder de geheele holte met jodoformgaas opgevuld.

Het andere ovarium bleek, behoudens een geringe vergrooting door kysteuse follikels, die met het mes geopend werden, vrij normaal te zijn.

Reiniging van het cavum Douglasii. Sluiting van de buikwond. Het einde der tamponneerende strook jodoformgaas werd uit den ondersten wondhoek naar buiten geleid.

Ook hier steeg weer den eersten avond de temperatuur en wel tot 39.2°. Verder viel evenwel in het genezingsproces niets vermeldenswaardigs voor. Acht dagen p. o. werden de tampon en de ligaturen verwijderd, en acht dagen later verliet patiente genezen haar bed.

Bij bimanueel onderzoek is naast de baarmoeder links een knikkergroote, harde zwelling te voelen, die ietwat gevoelig is bij palpatie.

Casus III is een geval van peritonitis tuberculosa en wel een van die vormen, waarbij niet de ascites het hoofdsymptoom is, maar meer de vorming van tumores in abdomine het meest in het oog vallende verschijnsel vormt.

Het betrof een jonggehuwde vrouw, kortelings uit *Europa* te *Batavia* aangekomen. Hardnekkige, alleen door krachtig werkende laxantia te overwinnen constipatie en diffuse pijnen in hypogastrio rechts, waren hare voornaamste klachten. Volgens haar beweren zou dit laatste verschijnsel eerst voor weinige weken opgetreden zijn. Nu en dan febriciteerde patiente onregelmatig. Het onderzoek der pulmones p. o. geinstitueerd, was negatief.

Bij palpatie vond ik rechts naast den eenigzins vergrooten, geanteflecteerden, matig bewegelijken uterus een vrij resistenten tumor ter grootte van een mansvuist, weinig disloceerbaar en van onregelmatigen bouw, die over een groote uitgestrektheid tegen de baarmoeder aanlag. Aan den linker kant kon ik ongeveer hetzelfde constateeren; alleen had daar ter plaatse het gezwel de grootte van een kippenei. De ovaria waren niet te vinden.

Een zekere diagnose durfde ik niet uitspreken. Het meest was ik er toe geneigd het bestaan aan te nemen van nieuwvormingen der ovaria, die met uterus en intestina adhaesies gevormd hadden.

Bij de buiksnede viel het mij op, dat de buikbekleedselen uiterst hyperaemisch waren: tal van sterk bloedende vaten moest ik met Péan'sche pincetten sluiten. De praeperitoneale strata waren eigenaardig verdikt en oedemateus.

Met de grootste moeite mocht het mij gelukken een plekje te vinden, waar ik het peritoneum vrij kon openen. De ingebrachte vinger stuitte direct naar alle kanten op aan den buikwand geadhaereerde intestina. In de richting van de huid digitaal de darmen losmakende, bracht ik het eindelijk zoover het cavum peritoneale door een incisie van 10 cM. lengte te kunnen openen. Eigenlijk heb ik het recht niet hier van een peritoneaalholte te spreken, daar de darmen niet alleen één convoluut gevormd hadden, maar ook met den buikwand innig vergroeid waren. De sterk verdikte serosa, zoowel de viscerale als de parietale plaat, was als het ware met miliairtuberkels bezaaid. Het omentum majus was tot een ongelijke, knobbelige massa opgerold in de navelstreek te voelen.

De genitalia interna waren geheel voor het oog verborgen. Ik maakte voorzichtig de darmen in het hypogastrium van hunne omgeving los, waardoor de bovenvlakte van den uterus bloot kwam. Daarnaast rechts promineerde een slecht te differentieeren, ongelijke massa in de buikholte, links van de baarmoeder een kleinere met dezelfde eigenschappen, beide massa's zonder twijfel de gedegenereerde adnexa uteri, de verkaasde tuba en het ovarium.

Niettegenstaande mijn voorzichtig manipuleeren was de bloeding uit de adhaesievlakte vrij hevig. Nadat ik van het peritoneum parietale een stukje voor het mikroskopisch onderzoek had geresecteerd, wreef ik, om het ontstaan van tuberculeuse huid-abscessen te voorkomen, de buikwond met een weinig jodoform in en sloot den buik op de gebruikelijke wijze.

Met een stevig drukverband werd patiente in haar bed gebracht.

Dat MOSETIG's jodoform, hoe zegenrijk in tal van gevallen, bij idiosynkrasie voor het middel in de kleinste quantiteit aangewend, de meest deletaire werking uitoefent, daarvoor kan dit geval als voorbeeld dienen. De hoeveelheid van het poeder toch, die ik hier appliceerde, was niet meer dan men tusschen wijsvinger en duim, dus bij wijze van »prise" houden kan. Men volge slechts mijne ziektebeschrijving.

De toestand der geopereerde was de eerste dagen na ons ingrijpen een uiterst gunstige.

Zij ontwaakte goed uit de narkose: geen nausea, geen vomitus. Een paar uur daarna voelde zij zich zóó wel, dat zij om eten vroeg, zoo'n honger had zij. Reeds toen viel mij de polsversnelling op, dat bijna nooit ontbrekende en het eerst optredende symptoom van jodoformintoxicatie.

Den dag na de operatie klaagde pat. over ontzettenden honger, voelde zich overigens volkomen wel, had nergens ook maar de minste pijn. De pols was kolossaal versneld en schommelde tusschen 160 en 180 slagen in de minuut.

Den 2den dag p. o. was de toestand minder bevredigend. Hoewel pat. zich nog steeds verheugen mocht in een uitstekenden eetlust, voelde zij zich minder wel. Haar slaap was onrustig geweest, doffe pijnen in het hoofd kwelden haar na het ontwaken. De huid, hoewel in een toestand van evaporatie verkeerend, voelde warmer aan dan normaal, de aangelegde thermometer wees 38.5°.

Deze toestand hield een paar dagen aan. De symptomen van den kant van het cerebrum namen evenwel meer en meer toe. Patiente vertoonde een soort van gejaagdheid. Uit haar zeer onvasten slaap werd zij vaak door benauwde droomen wakker geschrikt en dan ontwaakte zij met een gil. De temperatuur nam dagelijks toe en klom tot 39.5°, ten slotte tot 40°. Haar geheugen werd bij den dag zwakker; eerst na lang peinzen kon zij mij 's morgens vertellen wat zij 's nachts gedroomd

had, en deed dit met zoo'n »dikke tong", dat ik moeite had haar te verstaan.

Den 5[den] dag post operationem ontwikkelde zich bij de gelaparotomiseerde een toestand, dien men het best vergelijken kan met een acute vervolgingsmanie, gepaard met gehoors- en gezichtshallucinaties. Allerlei wartaal uitstootend, wentelde zij zich in haar bed rond, wilde opstaan, ontvluchten, verscheurde hare kleeren, trachtte haar verband los te rukken en dergelijke dingen meer, zoodat het den bewakers alleen met de grootste inspanning gelukte haar dit alles te beletten. Bij hard toespreken scheen zij een oogenblik tot haar bezinning te komen; weinige oogenblikken later begon evenwel het oude leventje op nieuw. De pols bereikte een onrustbarende frequentie, meer dan eens telden we 240 slagen in de minuut.

Deze periode van woeste razernij werd na een paar dagen vervangen door een ietwat kalmere. Pat. lag vrij rustig voor zich uit starend op bed, gooide alleen nu en dan met een arm of been en stootte ieder oogenblik een rauwen gil uit. De pupillen, die in de periode van centrale irritatie de grootte van een speldenknop hadden, waren nu ad maximum geopend en reageerden totaliter niet op licht.

Den 8[sten] dag p. o. verwijderde ik de buikhechtingen. De wond was geheel per primam intentionem genezen. Het abdomen was niet opgezet. Voor zoover ik kon nagaan was nergens gevoeligheid bij druk te constateeren.

Een paar weken van angstige spanning verliepen, waarin ieder oogenblik paralysis cordis een einde dreigde te maken aan dezen treurigen toestand, toen zich eindelijk een ommekeer ten goede openbaarde. Het aantal polsslagen in de minuut verminderde; de temperatuur, die tot nog toe met uitzondering van kleine remissies continueel 40° was, daalde in weinige dagen tot 38.3°. Het waanzinnige gillen hield bijna plotseling op en pat. begon van tijd tot tijd te reageeren op tot haar gerichte vragen.

Gelukkig bleek deze verbetering in den toestand niet van

temporairen aard te zijn. Pols en temperatuur keerden langzamerhand tot hun norm terug, en het was met oprechte vreugde, dat wij haar weldra verstandig antwoord op onze vragen hoorden geven, al werd dat toch nog met een »dikke tong" uitgebracht.

Zoodra de eerste zwakte overwonnen was, zond ik pat. ter reconvalescentie naar de bovenlanden, vanwaar zij een maand later geheel hersteld terugkeerde.

Of de tuberculosis peritonei (welke diagnose door het mikroskopisch onderzoek van Dr. EIJKMAN bevestigd werd) door de peritoneotomie geheel in genezing zal overgaan, dat moet de toekomst leeren! Wel wil ik hierbij aanstippen, dat de berichten van mijne patiente tot nog toe vrij gunstig luiden. Behalve een getardeerden alvus en eenige gevoeligheid voor en na de mictie, heeft zij op dit oogenblik, bijna een jaar na de operatie, geene klachten.

Casus IV. Errare humanum est! Bij de beschrijving van dit geval ben ik meer dan ooit vervuld van de waarheid dezer woorden!

Het geval betreft een jonge vrouw van 22 jaar, die op haar 20ste jaar voor het eerst beviel van een goedgeschapen kind. Alles liep is goede orde af en ook het kraambed verliep normaal.

Wegens aanhoudend braken en pijnen in den onderbuik, die haar acht weken lang dagelijks kwelden, zocht zij hulp bij een collega. Deze, meenende dat hij een geval na metritis chronica voor zich had (in welke diagnose hij versterkt werd, doordat de sonde gemakkelijk en ongestraft ingebracht kon worden), liet de behandeling aan mij over, toen het appliceeren van tampons in glycerine gedoopt gedurende een volle maand totaal geen effeet sorteerde.

Bij het onderzoek van het tengere, sterk anaemische individu vond ik de portio gezwollen en iets weeker dan normaal, de uterus vergroot en vrij hard, in toto ietwat naar links verplaatst. Daarnaast, rechts boven, bevond zich een ronde

tumor grooter dan een mansvuist, week elastisch en weinig gevoelig bij palpatie. Het gezwel hing over een groote oppervlakte met de baarmoeder samen en was bewegelijk. Zonder eenige moeite drong de palpeerende vinger tusschen tumor en bekkenwand in.

Ik hield pat. een week of drie in observatie en onderzocht haar toen gezamelijk met collega STRATZ in chloroformnarcose. Deze kon zich met mijne diagnose »graviditas extra-uterina" geheel vereenigen, zoodat tot de exstirpatie der vrucht besloten werd.

Bij de laparotomie den 22sten December 1891 verricht, bleek het evenwel, dat we ons beiden deerlijk vergist hadden. Behalve eenige darmadhaesies aan den uterus, die gemakkelijk losgemaakt konden worden, vonden we een zwangere baarmoeder. De eenige afwijking, die daaraan te constateeren viel, was eene hypertrophie van den cervix, die wel eens meer aanleiding gegeven heeft tot dergelijke noodlottige vergissingen als de boven beschrevene (Men raadplege slechts de verhandelingen van HOWITZ, PRIESTLEY en AUGUST MARTIN op het VIIIste internationale med. congres in *Kopenhagen*).

Veertien dagen p. o. was pat. weer op de been.

Dat hyperemesis gravidarum in vele gevallen werkelijk eene aandoening is op hysterischen grondslag berustend, bewijze het feit, dat pat. na ons ingrijpen niet meer gebraakt heeft.

(De graviditeit verliep verder geheel ongestoord; pat. is op dit oogenblik gelukkige moeder van een welgeschapen dochtertje).

Casus V. Mevr. N. N., 46 jaar oud, pluripara, werd den 9den Mei 1892 in het hospitaal opgenomen met een tumor in abdomine. Sinds eenige maanden accuseerde pat. pijnen in den onderbuik links. Onregelmatige haemorrhagiën ex utero, die vrij abondant waren, hadden haar zeer verzwakt. Trage alvus, volslagen anorexie.

Op grond van het ingestelde bimanueele onderzoek kwam

ik tot de diagnose: Linkszijdige intraligamentaire ovariaalkyste ter grootte van een manshoofd.

10 Mei 1892. *Laparotomie* onder strenge aseptische cautelen.

Na afbinding van tuba, lig. ovarii en teres aan den eenen kant en van het lig. infundibulo-pelvicum aan den anderen kant van het gezwel, werd met een dwarse incisie over den tumor het peritoneaalbekleedsel gekliefd. Met de hand werd het gezwel geënucleëerd, iets wat betrekkelijk gemakkelijk ging. Eén gedeelte van den tumor bleek evenwel zoo dun te zijn, dat het, niettegenstaande ik uiterst voorzichtig te werk ging, bezweek en de inhoud van den tumor zich een weg naar buiten banen kon. Deze was stopverfkleurig, had een dik brijige consistentie en bevatte tal van zwarte haren.

Het andere ovarium was geheel kysteus gedegenereerd, zoodat ik met het oog op den leeftijd der bezitster geen oogenblik draalde het te amoveeren.

Toilet van de buikholte, opvulling van den subsereusen zak (waarin een vrij profuse parenchymateuse bloeding bestond) met jodoformgaas, sluiting van de buikholte.

Totaal afebriel verloop.

Acht dagen p. o. werden de strook jodoformgaas en de buikhechtingen verwijderd. Prima intentio.

Twee weken p. o. staat pat. geheel genezen op.

WELTEVREDEN, November 1892.

IETS OVER DIURETINE BIJ BERI-BERI

DOOR

Dr. R. A. J. SNETHLAGE,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

Eene korte mededeeling van den Officier van Gezondheid 1e klasse J. HAGA te *Palembang* omtrent de werking van diuretine bij beri-beri-lijders, met aanbeveling om dat middel bij die lijders aan te wenden, — voorkomende in het Geneesk. Tijdschrift voor Ned. Ind. Deel 32 Aflevering 1, pag. 31 — gaf mij aanleiding om de werking van diuretine in die gevallen na te gaan.

In het Groot Militair Hospitaal te *Weltevreden* kwamen natuurlijk genoeg gevallen van beri-beri voor: echter was die ziekte slechts zeer zeldzaam met belangrijke oedemen gepaard, terwijl ook uit den aard der zaak de duur der observatie niet lang kon zijn.

Een en ander maakt het aantal observaties niet groot.

De gelegenheid om de individuën af te zonderen, hun waterverbruik in 24 uren na te gaan, in verband met weërsgesteldheid, transpiratie, etc. was vrij wel gebrekkig, maar diezelfde storende momenten zal collega H. op *Palembang* zeker eveneens ondervonden hebben.

Ik laat hier dus de ziektegeschiedenissen in het kort volgen, onder opmerking dat het quantum urine in 24 uren werd gerekend van 8 u. v.m. tot 8 u. v.m. van den volgenden dag.

1ste *geval.* K. Inl. matroos, Alg. St.N. 11293, kwam 30 Mei 1892 in het hospitaal binnen, geëvacueerd van *Atjeh* wegens beri-beri.

Onderzoek. Anaemische slijmvliezen. Pols in rust 90, klein. Leverdemping vergroot. Harttonen zuiver, 2de pulmonaaltoon alleen versterkt. Hartdemping naar rechts vergroot, hartwerking bonzend. Milt vergroot, steekt 2 vingers breed onder den ribbenboog uit. Belangrijk oedeem van de geheele huid, vooral van de onderste extremiteiten. Anaesthesiën aanwezig. Reflexen verdwenen. P. is paralytisch.

In toto stuwingsverschijnselen in de circulatie tengevolge van onvoldoende hartwerking.

1	Juni toegediend	5 grm.	diuretine...	1800	c.c.m.	urine
2	id.	id.	id. ...	1250	id.	id.
3	id.	id.	id. ...	1650	id.	id.
4	id.	id.	id. ...	1300	id.	id.

De algemeene toestand bleef dezelfde. Pols in rust 90, klein; oedemen niets verminderd.

De diuretine werd toegediend in oplossing met succ. liquiritiae en ol. menth. pip., wat den onaangenamen smaak goed corrigeert; pro dosi $1^1/_4$ grm., d. d. 5 grm.

Uit niets bleek de gunstige werking der diuretine in casu.

2de *geval.* M. Handl. Hosp.dienst St.N. 29621, vroeger afgekeurd voor actieven en bentingdienst, omdat hij het linker oog niet afzonderlijk kon sluiten. Sints 9 Maart 1892 in het hospitaal verpleegd wegens beri-beri, kwam hij 17 Mei 1892 onder mijne behandeling.

Onderzoek. Geen anaemische slijmvliezen, wel oedeem van extremiteiten, lichaam en aangezicht in vrij belangrijken graad. Pols in rust 84, na geringe beweging 120. 2de pulmonaaltoon versterkt, overigens harttonen zuiver. Hartwerking versterkt.

Hartdemping bij percussie niet vergroot, evenmin die van lever en milt. Anaesthesiën der onderste extremiteiten aanwezig. Reflexen verdwenen. P. loopt zeer moeielijk (stijve gang),

looppas onmogelijk. Dus weder belangrijke stoornis in de circulatie tengevolge van onvoldoende hartwerking.

Toediening van 5 grm. diuretine d.d. in den vorm als sub 1.

17	Mei	5 grm........	900	c.cm.	urine.
18	id.	id.	1850	id.	id.
19	id.	id.	2000	id.	id.
20	id.	id.	1600	id.	id.
21	id.	id.	1500	id.	id.
22	id.	id.	1500	id.	id.
23	id.	id.	750	id.	id.

De oedemen waren wat verminderd; de pols in rust 80, goed gevuld, na beweging 96; hartwerking kalmer.

Hier bleek dus diuretine eenig effect gehad te hebben, al was het dan ook tijdelijk.

25 Mei verliet P. het hospitaal, en moest dus verdere proefneming gestaakt worden.

3de *Geval* S. Matroos, St. N. 11172, wegens beri-beri (recidief) den 1sten Mei 1892 opgenomen in het hospitaal alhier, kwam den 3den Mei d. a. v. op mijne zaal.

Onderzoek. Geen anaemische slijmvliezen; oedemen alleen aan de onderste extremiteiten. Pols in rust 108. P. loopt met zeer veel moeite een paar passen.

Lever en milt vertoonen geene afwijkingen. Harttonen zuiver; 2de pulmonaaltoon versterkt. Hartdemping naar rechts vergroot. Hartwerking galloppeerend. Anaesthesiën aanwezig. Reflexen verdwenen. Alles verschijnselen van belangrijke circulatiestoornissen door onvoldoende hartwerking.

Toediening van 5 grm. diuretine d.d. in poedervorm.

4	Mei	geen med.....	650	c.cm.	urine.
5	id.	5 grm. diur...	500	id.	id.
6	id.	id.	900	id.	id.
7	id.	id.	500	id.	id.
8	id.	geen diur.....	850	id.	id.
9	id.	id........	900	id.	id.

10	Mei	geen diuretine	. 1100	c.cm.	urine.
11	id.	id.	. . 1000	id.	id.
12	id.	id.	. . 1050	id.	id.
13	id.	id.	. . 500	id.	id.
14	id.	id.	. . 850	id.	id.
15	id.	id.	. . 300	id.	id.
16	id.	id.	. . 500	id.	id.
17	id.	id.	. . 800	id.	id.
18	id.	id.	. . 850	id.	id.
19	id.	id.	. . 1000	id.	id.
20	id.	id.	. . 1400	id.	id.
21	id.	id.	. . 1500	id.	id.
22	id.	di.	. . 9000	id.	id.

Den 24sten Mei 1892 verliet P. afgekeurd het hospitaal.

Hier was de werking der diuretine zeer dubieus, daar de quanta urine in 24 uren zoodanig wisselden, dat zelfs 13 dagen na diuretine-gebruik de grootste hoeveelheid urine geloosd werd.

De algemeene toestand was dan ook niets verbeterd. De oedemen bestonden als vroeger.

4de *Geval*. S. Inl. vuurstoker Alg. St. 11381, sinds 6 maanden in dienst, werd na een verblijf van 2 maanden te *Atjeh* van daar geëvacueerd, en 31 Mei Mei j. l. in het hospitaal alhier opgenomen.

P. zoude volgens zijn beweren sinds 15 dagen verschijnselen van beri-beri vertoond hebben.

Bij onderzoek op den 12den Juni 1892 was zijn toestand als volgt:

Geen anaemische slijmvliezen; goed gevoed en vrij krachtig gebouwd individu. Pols matig vol, in rust 96, na weinig beweging 120. Kortademigheid nadat P. een paar passen geloopen heeft. De organen van borst- en buikholte leverden niets abnormaals op; geen vergroote hartdemping naar rechts, geen versterkte of dicrote 2de pulmonaaltoon. Harttonen

overigens zuiver. Hartwerking versneld. Oedemen aan de onderste extremiteiten aanwezig in vrij sterke mate, zoodat de vinger-indruk duidelijk blijft staan. Huid der beenen anaesthetisch. Patellairreflexen totaal verdwenen. Spastische gang; looppas niet mogelijk.

De eerste dagen werd zonder toediening van medicamenten het quantum urine bepaald in 24 uur.

12	Juni	....	1350 c.c.m.
13	id.	......	450 id.
14	id.	....	700 id.
15	id.	....	1350 id.
16	id.	....	500 id.
17	id.	....	900 id.

Op 17 Juni werd 4 gram diuretine d.d. toegediend in oplossing. (Sterke oedemen. Pols in rust 120).

18	Juni	4 gram diur.	...	750	c.c.m.	urine
19	id.	id.	...	1250	id.	id.
20	id.	id.	...	900	id.	id.
21	id.	id.	...	800	id.	id.

Op laatstgenoemden datum waren de oedemen hetzelfde gebleven. Pols in rust 108. Hartwerking versterkt, licht bonzend.

Wegens uitblijven van eenig resultaat werd de toediening van diuretine gestaakt.

24 Juni werd aan P. toegediend de volgende mixtuur:

Rec. Sol. tinct. digitalis
(grm. 1,5 ad grm. 150)
Tinct. cort. aurant. grm. 10
M. D. S. a. 2 u. 1 lepel.

De toediening van welke mixtuur den 25sten nog eens werd herhaald. Onder het gebruik daarvan verdwenen de oedemen, terwijl de hartactie regelmatiger werd, en de pols 96 per minuut in rust aanwees.

5de *geval.* S. Inl. lichtmatroos, Algem. St. N. 11222, sinds 10 maanden in dienst, werd 31 Mei 1892 in het hospitaal op-

genomen met verschijnselen van beri-beri. Den 7den Juni kwam P. onder mijne behandeling; zijn toestand was toen als volgt:

Geen anaemische slijmvliezen. Pols in rust 78, na beweging 120. Onderzoek van organen van borst- en buikholte leverde geen afwijkingen, alleen was er versnelde hartactie en versterkte 2de pulmonaaltoon. Geen oedemen der onderste extremiteiten, geen anaesthesiën. Reflexen verdwenen. Stijve gang; looppas nog mogelijk.

Eene voorgestelde evacuatie naar *Buitenzorg* kon wegens plaatsgebrek niet doorgaan, waarom P. bij mij onder behandeling bleef.

Zijn toestand ging er niet op vooruit. 24 Juni vertoonden zich lichte oedemen (praetibiaal), die bij loopen spoedig toenamen, klachten over vermoeidheid in beide onderbeenen.

12 Juli. Vrij sterke oedemen; de vinger-indruk blijft duidelijk staan.

Na eenige dagen het quantum urine bepaald te hebben, werd diuretine toegediend.

13	Juli	geen. med.	900	c.cm.	urine.
14	id.	id.	900	id.	id.
15	id.	id.	1100	id.	id.
16	id.	5 grm. diuretine...	1300	id.	id.
17	id.	....	900	id.	id.
18	id.	....	450	id.	id.
19	id.	....	450	id.	id.
20	id.	....	400	id.	id.
21	id.	....	700	id.	id.
22	id.	....	800	id.	id.
23	id.	....	700	id.	id.

De oedemen waren hetzelfde gebleven. Pols in rust 78, na beweging 108.

Met de diuretine werd toen wegens het negatieve resultaat opgehouden.

Daarop werd 5 dagen achtereen digitalis toegediend op dezelfde wijze als bij geval 4 vermeld:

23 Juli	....	700	c.c.m.	urine
24 id.	....	850	id.	id.
25 id.	....	1000	id.	id.
26 id.	....	750	id.	id.
27 id.	....	950	id.	id.

In den toestand kwam weinig verandering. De oedemen bleven bestaan en de hartwerking verbeterde niet noemenswaard.

Uit bovenstaand onderzoek blijkt dus het volgende:

In 4 gevallen had diuretine niet den minsten invloed op het verloop der beri-beri, speciaal om door vermeerderde diurese de oedemen te doen verdwijnen en daardoor de taak van het hart te verlichten, m. a. w. den patient, al is het ook tijdelijk, wat verlichting aan te brengen.

In één geval was de werking dubieus.

Voor zoover het dus aangaat uit deze 5 gevallen een conclusie te trekken, ligt het voor de hand, dat ik niet kan instemmen met den raad van collega H., om bij beri-beri-lijders diuretine aan te wenden.

Batavia, 18 November 1892.

UIT DE VERSLAGEN VAN DEN MILITAIR GENEESKUNDIGEN DIENST.

EEN BIJ HET LEVEN NIET HERKEND VITIUM CORDIS.

DOOR

Dr. H. de COCK,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

W. Europeesch werkman 1e klasse, No. 16544. Zwitser, oud 41 jaar, in dienst 9 jaar, dienstexpiratie Maart 1895.

Anamnese.

Patient, bij aankomst geplaatst te *Willem I,* ging spoedig naar *Atjeh,* waar hij gedurende 1883 en 1884 verbleef. Wegens koortsen en leverziekte overgeplaatst naar *Malang*, bleef hij alhier 1½ jaar en ging weder naar *Atjeh*, van waar hij na een verblijf van veertien maanden wegens slecht loopen en benauwdheid (beri-beri-verschijnselen?) werd geëvacueerd naar *Padang* (1887). Vervolgens overgeplaatst naar *Soerabaia.* Hier sukkelde patient met pijn in de lever, hartkloppingen en benauwdheden, maar kon toch in 1889 voor den tijd van zes jaren worden gereëngageerd. In 1891 werd hij overgeplaatst naar *Atjeh*, kwam aldaar 6 April aan, werd 11 April in het hospitaal opgenomen met klachten over moeilijk loopen, benauwdheden en lichaamszwakte (beri-beri-recidief?), in Juni geëvacueerd naar *Padang*, van hier naar *Oeloe Limau Manis* en in December 1891 weder overgeplaatst naar *Soerabaia.* Op den 6den Februari 1891 kwam hij alhier in het hospitaal.

Patient beweert nooit verschijnselen van syphilis te hebben gehad. Wel werd hij in 1887 en 1888 wegens urethritis

behandeld, maar deze genas volkomen. Voor abusus spirituosorum zijn geen aanwijzingen. Omtrent den gezondheidstoestand van zijn ouders zijn geen bijzonderheden bekend.

Bij de opname klaagt patient over spoedige vermoeidheid, duizeligheid, pijn in de leverstreek en een gevoel van zwakte.

Status praesens.

Patient is een flink gebouwd individu, middelmatige lengte, robuste constitutie, habitus apoplecticus, waarschijnlijk phlegmatisch temperament. Beenstelsel goed ontwikkeld, geen erupties.

Het gelaat heeft een eenigszins angstige uitdrukking; de oogen staan dof, de conjunctiva sclerotica is licht icterisch verkleurd, de pupillen zijn gelijk en reageeren goed, zoowel bij acommodatie als op lichtindrukken; de conjunctiva palpebrarum en slijmvliezen van lippen en mond zijn bleek.

De hals is kort; er bestaan geen klierzwellingen, evenmin abnorme pulsaties in jugulum of carotis, geen pulsus of undulatio venarum.

De omvang (niet gemeten) en de vorm van de borst komen met den overigen bouw van het lichaam overeen; beide borsthelften bewegen gelijk; er bestaat respiratio costalis, ongeveer 40 ademhalingen per minuut (dyspnoe); de regio supra- et infraclavicularis niet ingevallen, eerder uitgezet.

De buikwand is niet bovenmatig gepannen, geen verwijde venae (caput Medusae), navel niet verstreken, geen vocht in de buikholte, geen abnormale pulsaties.

De leverdemping begint in de papillairlijn aan onderrand 5de rib, en strekt zich tot ruim 4 c.m. onder den ribbenboog uit; in de sternaallijn gaat de gedempte levertoon tot 5 c.m. onder scrobiculum cordis en bijna 4 c.m. naar links. De lever is voortdurend pijnlijk, welke pijn bij den geringsten druk zeer toeneemt; een bepaald „punctum doloris" niet aanwezig; zij is glad en hard op het aanvoelen; vergroote galblaas niet te constateeren.

Het epigastrium is zeer uitgezet, alhier vrij sterke pulsatie. Bij druk ontstaat een gevoel van misselijkheid en van pijn, dat

bij voortgezetten druk niet verdwijnt. De maag zelve schijnt vergroot; de maagwand biedt nergens abnormalen weerstand.

Het onderzoek der darmen levert geen bijzonderheden op. Geen haemorrhoïden, geen condylomata of iets dergelijks.

De milt is glad en hard op het aanvoelen, bij diepe inspiratie, voor zoover wegens de pijnlijkheid mogelijk, goed te palpeeren.

Nieren, ureteren en blaas bieden geen bijzonderheden aan.

De digestie laat zeer veel te wenschen over; voortdurend bestaan nausea, een enkele maal vomitus (geelgroen gekleurd, slijmerig vocht, gemengd met spijsresten — niet nader onderzocht), de tong zeer saburraal, een vuile smaak in den mond. Een droog gevoel in de keel. Eetlust zeer gering, na het eten dikwijls maagpijn.

De circulatie is eveneens abnormaal. De hartdemping is gering; de ictus cordis valt binnen de papillairlijn, en is versterkt. Geen voussure. De tonen aan de verschillende ostia zijn alle vrij sterk, vooral de 2e pulmonalis; geruischen worden niet waargenomen. Puls. radialis: parvus, mollis, celer, regularis, frequens (104, na een eenige beweging 140 en meer), isochroon met systole cordis. Alleen in het epigastrium sterke pulsaties. In de arterietonen zijn geen afwijkingen.

De respiratie is zeer oppervlakkig, costaal en zeer frequent. De percussietoon is vol, ook in de supraclaviculairstreek; rechter longgrens naar beneden onderrand 5de rib (achtergrenzen van de longen zijn niet opgegeven). De ademgeruischen zijn zeer zwak; verlengde (gesaccadeerde) expiratie; achter beneden rechts en links enkele vochtige ronchi. De stem is duidelijk, geen moeilijkheden bij de articulatie, geen singultus. De larijnx is niet nader onderzocht. De hulp-ademhalingsspieren zijn niet merkbaar in medewerking. Geen sputa.

Er bestaat geen salivatie. De zweetafscheiding is normaal.

De defaecatie is zeer traag. Bij toepassing van een hevel-lavement gemakkelijke verwijdering, zonder pijn, van goed gekleurde, brijige massa. Geen tenesmi.

De urine-afscheiding is afwisselend, nu eens veel, dan weer weinig; bij de loozing een gevoel van branderigheid. De urine bevat geen eiwit, suiker of galkleurstoffen, een licht bezinksel van uraten, veel phosphaten. De reactie is zuur. Specifiek gewicht 1022.

Temperatuur 37.9 ('s avonds 38.5).

Gezicht, gehoor, reuk en smaak zijn normaal.

Het gevoel toont enkele afwijkingen, vooral dat der onderste extremiteiten is verminderd.

Het Romberg'sche phaenomeen is aanwezig.

Patellairreflexen zeer gering. (Electrisch onderzoek heeft wegens de pijnlijkheid van patient niet plaats gehad). Het loopen valt moeilijk. Er ontstaat, vooral bij het voorover-bukken, spoedig duizeligheid. Patient lijdt reeds geruimen tijd aan slapeloosheid.

Het intellect toont geen afwijkingen. De geslachtsdrift is zeer verminderd.

Aetiologie.

Vooral uit de anamnese is af te leiden, dat men hier te doen heeft met twee verschillende aetiologische momenten, namelijk een langdurig verblijf in *Indië*, klimaatsinvloeden en een driemaal herhaalde plaatsing te *Atjeh*. De door patient opgegeven ziekteverschijnselen, welke hij te *Atjeh* vooral bij zijn eerste plaatsing zou hebben vertoond, in verband met den status praesens, wettigen het vermoeden, dat wij hier te doen hebben met beriberi-infectie.

Diagnose.

Blijkens den status praesens zijn de voornaamste objectieve ziektesymptomen: de vergrooting der lever, de dyspnoe, de zeer versnelde hartswerking met kleinen, weeken pols, de maagcatarrh, de lichte icterus, het moeilijk loopen en de verhoogde temperaturen. Hierbij komen de subjectieve verschijnselen van duizeligheid, misselijkheid, een algemeen gevoel van zwakte en de pijn in de leverstreek. Van al deze treden het meest op den voorgrond: de vergrooting van de lever, de

pijn in de leverstreek, de dyspnoe, de versnelde hartswerking en de verhoogde temperatuur.

Het is duidelijk dat al deze laatstgenoemde symptomen met leververgrooting in verband kunnen staan. Waaraan is nu deze toe te schrijven?

Vetlever, amyloidlever en levercirrhose, bij welke aandoeningen leververgrooting wordt waargenomen, kunnen van meet af worden uitgesloten, daar voor het ontstaan van de beide eerste alle anamnestische momenten ontbreken, en de laatste geheel andere verschijnselen aanbiedt dan in het onderhavige geval worden waargenomen. Ook de vraag of hyperaemie wellicht de oorzaak der vergrooting is, moet ontkennend worden beantwoord, voor zoover zij namelijk stuwingshyperaemie betreft. Stuwingshyperaemie zou in dit geval alleen een gevolg kunnen zijn van een ziekelijke en blijkens de bestaande vergrooting nog wel van een zeer belangrijke aandoening van het respiratie- of circulatie-apparaat.

Een zoodanige aandoening is zeker niet aanwezig. Wel is de hartswerking benevens de ademhalingstypus zeer versneld, maar de harttonen zijn zuiver, en vergrooting van het hart is niet geconstateerd. Wel werd aan de mogelijkheid gedacht, dat de uitzetting der longen kon verhinderen, dat een wellicht aanwezige vergrooting werd waargenomen, maar een vergrooting ten gevolge van een bepaald »vitium cordis" meende men toch te mogen uitsluiten. Ook de dyspnoe kan niet aan een zoodanige aandoening der longen worden toegeschreven: nergens bestaat demping en slechts enkele ronchi worden waargenomen: er zijn geen sputa. Alleen moet uit de zwakke ademgeruischen met de verlengde expiratie in verband met den vollen percussietoon, ook in de supraclaviculairstreek, en de kleine hartdemping tot een geringen graad van »emphysema pulmonum" worden geconcludeerd; aanleiding tot een aanmerkelijke stuwing kan deze zeker niet geven. Trouwens alle andere verschijnselen aan stuwing verbonden, als oedema, hydrops ascites, eiwit in de urine enz. zijn afwezig.

Alleen bestaat een geringe maagcatarrh en is de milt een weinig vergroot. Maar dit laatste kan zeer goed een gevolg zijn van vroeger doorgestane koortsen, terwijl bovendien de milt volstrekt niet altijd in de vergrooting der buikklieren tengevolge van stuwing deelt. En maagcatarrh komt bij zooveel verschillende aandoeningen voor, dat daarbij aan stuwing niet behoeft te worden gedacht.

Er blijft dus slechts over te denken aan een fluxionaire hyperaemie ten gevolge van een door onbekende oorzaken ontstane, zeer ingrijpende en met vergrooting gepaard gaande ontsteking van de lever. Werkelijk kunnen door het aannemen daarvan al de het meest op den voorgrond tredende ziekteverschijnselen, ten minste grootendeels, worden verklaard: de vergrooting, de pijn, de dyspnoe, de verhoogde temperatuur en de versnelde hartswerking. Ook het algemeen gevoel van zwakte vindt hierin zijn verklaring.

Alleen de hartswerking is, vooral na eenige beweging, zoodanig versneld en de dyspnoe zoo aanmerkelijk, dat ook een andere oorzaak werkzaam moet zijn. Nu leert de anamnese, dat patient vroeger wegens beri-beri van *Atjeh* is geëvacueerd. En thans bestaat nog verminderde gevoeligheid der onderste extremiteiten, terwijl de reflexen nog zeer zwak zijn. Wat ligt meer voor de hand dan aan te nemen, dat de ontstekingstoestand der lever de sluimerende beri-beri-verschijnselen weder heeft opgewekt! Als we daarbij nog aannemen, dat vooral de n. vagus in het beri-beri-proces deelt, dan volgt uit die aanname ongedwongen een compleet beeld van den bestaanden ziektetoestand, en mag dus als diagnose gesteld worden:

Morbus complicatus. Hepatitis interstitialis suppurativa incipiens. Exacerbatio beri-beri chronici. Emphysema pulmonum.

Prognose.

De prognose is diensvolgens quoad valetudinem completam volstrekt infaust; een letale uitgang is, zoo al niet waarschijnlijk, toch zeer mogelijk.

Behandeling.

De curatie zal voorloopig volkomen symptomatisch moeten zijn. Wel is in overweging genomen, patient naar een koel klimaat te evacueeren of zelfs tijdelijk af te keuren en naar *Europa* te doen terugkeeren, maar zijn zwaktetoestand eischte voorloopig een afwachtende houding aan te nemen.

Verkort diarium.

6/2 tot 14/3. Toestand blijft ongeveer stationnair. Steeds vrij sterke dyspnoe en min of meer hevige pijn in rechter hypochondrium. Avondtemperatuur steeds 38° tot 38.8 C. Urine afwisselend van 800—2000 gram, spec. gew. van 1007—1024, voortdurend zonder abnormale bestanddeelen, alleen veel phosphaten.

14/3. Icterische gelaatskleur is toegenomen, ook van conjunctiva bulbi. Droge hoest, zeer verlengde expiratie, rechts beneden achter zeer verscherpt. Geen ronchi. Evenmin sputa. Hevige pijn in rechter schouder.

28/3. Heden nacht een hevige aanval van dyspnoe en palpitationes; pijn in de leverstreek verergerd.

29/3. Thans ook pijn in linker hypochondrium bij druk vermeerderende; alsdan ontstaat braken van een slijmige galachtige massa, olieachtige bijsmaak in den mond. Enkele sputa worden opgegeven: slijmpropjes met b[illegible]streepjes.

30/3. Bij auscultatie der longen, rechts [illegible]ter, onderste kwab, zeer verscherpt vesiculair ademen met [illegible]gde expiratie en bronchiaal karakter, piepende en voc[illegible]nchi, deze ook links vóór. Verder gering pleuritisch w[illegible]s achter. Sputa cruenta globosa, worden gemakkelij[illegible]

Dyspnoe toenemende; er bestaat licht o[illegible]an dat loozing gering (1000 gr.). Overigens toest[illegible] een [illegible] Er moet in rechter hypochondrium erger, lichte [illegible] doen [illegible]ette longen

Vermoed werd nu, dat het zich in d[illegible]ieverslag niet absces een ontsteking van het diaphrag[illegible]ctie[illegible] lichte pneumonie van de rechter onder[illegible] vele

ontstaan. Er wordt dus doorbraak van het absces in de rechter long verwacht.

Patient, die voortdurend zeer optimistisch over zijn toestand denkt, verzoekt dringend naar *Malang* te mogen worden geëvacueerd, omdat hij aldaar voortdurend gezond was geweest tijdens zijn vorige plaatsing.

Na ernstig beraad wordt op 2 April het verzoek van patient toegestaan, vooral uit humaniteitszin en wegens de overtuiging, dat het vervoer, zooals dit zou plaats hebben, zonder direct gevaar voor patient zou zijn. Hij wordt diensvolgens in een aan caoutchouc banden hangenden, met bultzak en kussens voorzienen draagbak onder geleide per spoor naar *Malang* geëxpedieerd, waar hij des middags goed en wel aankomt en in het hospitaal wordt opgenomen.

Op den morgen van den 3den April, ongeveer ten tien ure, toen hij juist een weinig zou drinken en nog zijn voldoening er over uitsprak, dat hij nu in een koel klimaat was en dus wel spoedig beter zou worden, valt patient achterover in de kussens en is plotseling dood.

Sectie-verslag (uit *Malang*).

Habitus externus. Lijk van middelbare lengte, panniculus adiposus goed ontwikkeld, flink gespierd, slijmvliezen icterisch gekleurd, de huid van het geheele lichaam zeer donker geel gekleurd, oedema in geringe mate aan de region. malleolor. van beide voeten.

Borstholte. Rechter long: lob. sup. et med. luchthoudend, in de bronchi ietwat viscide, sereus vocht voorhanden; lob. inf. zeer hyperaemisch, bij doorsnijding vloeit veel donkerrood bloed uit. Linker long: beide lobi luchthoudend, het weefsel bloedarm, bronchi en broncheoli een sereus slijmig vocht bevattende.

Hart. (Alhier nader beschreven, bewaard in spiritus). Het hart is $1^1/_2$ vuist groot, aan welke vergrooting zoowel rechter als linker hart deelneemt. Het atrium sinistrum is gedilateerd,

zijn wanden zijn glad. Het ostium atrio-ventriculare sin. is zoodanig vernauwd, dat slechts een eenigszins dikke pennenhouder het lumen kan passeeren; de randen van de opening zijn bezet met zeer harde, kalkhoudende, kraakbeenachtige woekeringen van zeer onregelmatigen, hoekigen vorm. Van klapvliezen is als het ware niets meer te bespeuren. Ventriculum sin. is in toestand van systole; de holte is ongeveer zoo groot als een dikke okkernoot. Atrium en ventriculum dextrum zijn beide gedilateerd, de wanden van ventriculum matig gehypertrophieerd; valv. tricuspidules zijn volkomen intact. Eveneens de klapvliezen van art. aorta et pulmonalis. Septum ventriculorum is zeer verdikt. Rechter anricula tweemaal zoo groot als linker. Trabeculae corneae en musculi pectinati sterk ontwikkeld. Thrombotische afscheidingen niet aanwezig. Nergens worden gele vlekken waargenomen.

Het gewicht van het hart is 375 gram. De afmetingen zijn ongeveer de volgende: Lengte 130, breedte 110 en dikte 25 m.m. Dikte linker kamer: aan de basis 14.2, in het midden 15.5 en aan de punt 11 m.m. Dikte rechter kamer: aan de basis 6, in het midden 4.7 en aan de punt 4.2 m.m. Dikte van septum ventriculorum in het midden 14.5 m.m. In het pericardium is een hoeveelheid van ruim 30 gram geel sereus vocht aanwezig.

Lever. In alle afmettingen vergroot en van zeer harde consistentie. Lobus sinistr. neemt geheel het epigastrium in. Bij doorsnijden wordt het mes iets vettig: de lever is niet zeer bloedrijk; teekening van nootmuscaat duidelijk voorhanden.

Milt. Matig vergroot. Capsula zeer gespannen, parenchym donkerbruin rood gekleurd, van zeer harde consistentie; trabeculae gehypertrophieerd, corpora Malpighii iets vergroot.

Nieren. Capsulae gemakkelijk af te trekken, stellulae Verheynii zeer duidelijk ectatisch; het parenchym, vooral de mergstralen van een blauwroode kleur, consistentie vermeerderd, glomeruli verdikt, papillen geelgroen van kleur.

Pathologisch-anatomische diagnose.

Stenosis ostii atrio-ventricularis sinistri et insufficientia valvularum bicuspidalium, e causa endocarditis verrucosa petrificans circumscripta. Pneumonia hypostatica lobi inferioris pulmonis dextrae, hyperaemia mechanica hepatis, lienis et renum.

Epicrise.

Toen alhier bekend werd, dat patient aldus plotseling te *Malang* was overleden, werd den Eerstaanwezend Officier van Gezondheid aldaar verzocht het cor, zoo dit bewaard mocht zijn gebleven, naar hier ter nadere observatie op te zenden. Gelukkig kon aan dit verzoek worden voldaan. Het boezemde ons toch ten zeerste belang in na te kunnen gaan, welk een soort van hartgebrek aanwezig was geweest, dat alhier geheel onopgemerkt was verloopen. Toen dit hart nader was onderzocht, moest het de hoogste verbazing wekken, dat bij een zoodanige vernauwing van een der ostia en bij een als het ware geheel ontbreken der mitralisklapvliezen de harttonen zoo geheel zonder afwijkingen waren gebleven. Want dat dit werkelijk het geval is geweest en alhier geen onnauwkeurige waarneming in het spel was, hiervoor staan zeker wel borg de 3 of 4 Officieren van Gezondheid, die achtereenvolgens met mij den patient hebben geobserveerd.

Het interresseerde ons zeer te weten of ook vroeger geen andere verschijnselen van den kant van het hart waren waargenomen, en daar patient blijkens de anamnese het vorige jaar te *Padang* en te *Oeloe Limau Manis* was verpleegd, werd verzocht mededeeling te mogen ontvangen van de aldaar omtrent patient gehouden aanteekeningen.

Uit die aanteekeningen bleek het volgende:

In December 1890 wordt patient te *Padang* verpleegd, en bepaaldelijk wordt geconstateerd dat bij percussie en auscultatie der borst geen afwijkingen voorkomen.

Op den evacuatiestaat, in begin van Juni van *Atjeh* te

Padang ontvangen, is in kolom 10 aangeteekend: aan valv. mitralis wordt een systolisch en diastolisch blazen waargenomen.

Te *Padang* wordt in het begin van Juni geconstateerd: zeer versnelde en versterkte hartswerking. Den 19^{en} Juni wordt nog eenmaal aangeteekend: versnelde hartswerking, en met die aanteekening wordt patient naar *Oeloe Limau Manis* geëvacueerd.

Aldaar wordt dadelijk opgemerkt dat de harttonen onzuiver zijn. Waarin die onzuiverheid zou bestaan, wordt niet nader medegedeeld. Den 24^{en} Juli wordt een sterk blazend geruisch aan de hartpunt waargenomen, en op den 29^{en} Augustus wordt patient naar *Padang* teruggezonden met de aanteekening: hersteld; van tijd tot tijd aan de hartpunt een geruisch bij 1^{e} toon hoorbaar.

Te *Padang* wordt nu weder aangeteekend: hartpercussie rechts tot aan den rechter rand van het sternum; aan »ictus cordis" een systolisch blazen, zoo ook aan 1^{en} aortatoon. Desniettegenstaande wordt patient den 3de ... ber als hersteld ontslagen.

Het is duidelijk, dat door geen der ... Offici...er- van Gezondheid uit de waargenomen ... geconcludeerd ... schon- is tot het bestaan van een »vitium c... ndeel ... uur in uit de gevolgde wijze van handelen a... dat ... mogelijk geruischen geheel als toevallige, wel... ische ... daaraan ruischen werden beschouwd. ... Van een

Waaraan het later volkomen afwez... ge... moet worden toegeschreven, is natu... hartvergrooting Wel wordt door verschillende schr... ...oeger vermeld breken als de onderhavige soms geh... ...ede beri-beri, tische verschijnselen verloopen, ...cht dan dat merkwaardig blijven, dat bij een ... zijn. Er moet hier aanwezig was en bij een bij... gezette longen mitralisklapvliezen toch de gew... ...ieverslag niet genomen. Of wanneer andere ...ctie... stethoscoop ons bij de waarnemi... vele

wel afwijkingen zouden zijn geconstateerd, moet in het midden worden gelaten.

Waarschijnlijk kan ons geval wel eenigzins bijdragen tot de kennis omtrent het ontstaan der harttonen. Gewoonlijk wordt geleerd (LANDOIS. Physiologie des Menschen) dat de oorzaak van den eersten harttoon te zoeken is in het door de zich contraheerende spiervezelen van den ventrikel te voorschijn geroepen »spiergeruisch", ondersteund en versterkt door de in het moment der ventrikel-contractie onstane spanning en trillingen der atrio-ventriculairklapvliezen. TALMA (Beitrage zur Theorie der Herz- und Arterientöne) trachtte de beide harttonen te verklaren als »bloedgeruischen". De eerste zou zich volgens hem aldus laten verklaren, dat de binnenwand van den ventrikel met zijn trabeculae carneae, musc. papillares en chordae tendineae een ruimte vormt, welke aan de bewegingen der vloeistofdeeltjes en hunne wrijvingen tegen elkander zeer bevorderlijk is. Deze vloeistofbewegingen zouden alsdan een toon geven. ROSENSTEIN daarentegen beschouwt zoowel de eerste als de ...toon (Einleitung zu den Krankheiten des Herzens. wer ...emssen's Handbuch der spec. Path. und Ther.) als zuivere wa ...nbraantonen. Zonder nu juist een beslissing te willen de ...men in dezen strijd, meen ik toch te mogen opmerken dat mij ... bijna volkomen afwezigheid van mitralisklapvliezen zich Hij ... zuivere eerste harttoon kan voordoen.

ander ... vraag of patient ten gevolge van het bestaande hartgebrek genomen ...storven, moet zeker toestemmend worden beantwoord. te Pada...r gemakkelijk is het de directe doodsoorzaak op te geven. zocht in de centrale organen wellicht een embolus ontstaan? of patient ... plotseling het ostium atrio-ventriculare verstopt geraakt?

Uit ...rust wellicht de doodsoorzaak op plotselinge verlamming In ...rtspier? Deze vragen zullen wel niet kunnen worden bepaald ...oord.

...e ... zeker mag worden aangenomen, dat patient niet ten Op...e van bepaalde compensatiestoornissen is gestorven. Wel

werden bij de sectie in verschillende lichaamsdeelen verschijnselen van stuwing waargenomen, maar deze waren toch niet van zoodanigen aard dat daardoor de dood zou moeten zijn veroorzaakt. Hij zou dan ook zeker niet zoo plotseling zijn ingetreden.

Hoelang deze abnormale toestand van het hart heeft bestaan, kan noch uit de anamnese, noch uit de resultaten van het sectieverslag worden afgeleid. Wel werd patient in 1889 voor zes jaar gereëngageerd, en mag dus worden aangenomen dat hij toen volkomen gezond werd geacht. Eveneens is aangeteekend in December 1890, dat toen bij percussie en auscultatie geen afwijkingen voorkwamen. Maar de werkelijk aanmerkelijke degeneratie van het linker ostium atrioventriculare benevens de compensatorische toestand van het hart doen mij vermoeden, dat men met een zeer langdurig, langzaam verloopend proces te doen heeft gehad, en het is dus zeer wel mogelijk dat ook toen, evenmin als later, de geruischen werden waargenomen, die gewoonlijk aan dezen ziekletoestand zijn verbonden.

De klinische diagnose is voor het grootste deel foutief gebleken. Wel wordt door de aanname van een stuwingslever niet verklaard, waarom patient zoo'n hevige pijn in het rechter hypochondrium accuseerde; evenmin vindt de verhoogde temperatuur in het sectieverslag een verklaring, zoodat het zeer wel mogelijk blijft dat bij een nauwkeuriger ontleding der lever, daaraan ontstekings-verschijnselen zouden zijn waargenomen. Van een zich ontwikkelend absces is niets gebleken.

Ook moet het verwondering wekken, dat de hartvergrooting in vivo niet is geconstateerd. Zoonals reeds vroeger vermeld is, is dit hart, vooral in verband met de vermoede beri-beri, te dikwijls en door te veel deskundigen onderzocht dan dat hier van onnauwkeurig onderzoek sp[illegible] kan zijn. Er moet dus worden aangenomen dat emphyse[illegible] uitgezette longen het hart hebben bedekt, al wordt oo[illegible] [illegible]ctieverslag niet van emphyseem gesproken. Trouwe[illegible] [illegible]ectie[illegible] vele zal het steeds te bejammeren blijv[illegible]

door den behandelenden geneesheer. Menig punt, dat nu duister moet blijven, zou dan wellicht zijn opgehelderd.

Overigens zal het steeds uiterst moeilijk zijn tot een juiste diagnose te komen, wanneer zooals hier, de voornaamste magistrale verschijnselen ontbreken.

Soerabaia, 1 Augustus 1892.



Ovariaal-tumor. Kyst-adenoma papilliferum cum dermoid. Operatie. Herstel.

DOOR

Dr. H. DE COCK.
Officier van Gezondheid 1e klasse.

Op den 20en Mei 1892 werd in het hospitaal te *Soerabaija* opgenomen eene Indo-Europeesche vrouw, weduwe, moeder van 3 kinderen, oud 35 jaren. Vroeger was zij steeds gezond; in het laatste half jaar echter was de buik langzamerhand tot zulk een graad opgezet, dat zij slechts moeilijk kon loopen en allerlei ingewands- en adembezwaren had, als trage ontlasting, dyspnoe, van welke zij door een operatie hoopte verlost te worden. De vroeger regelmatige menstruatie was in de laatste zeven maanden weggebleven.

Het stellen der diagnose was juist niet gemakkelijk. Daar het zich vertoonende beeld van patient juist overeenkwam met teekening No. 137 in Schroeder's »Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane", werd allereerst aan een ovariaaltumor gedacht, maar de zeer aanmerkelijke spanning van den buikwand met blaasvormige uitzetting van den navel (hernia umbilicalis) en anasarca van het onderste gedeelte van den buik liet een nadere bepaling niet toe.

Allereerst werd toen, daar een groote ... heid vocht in den buik (ascites) werd vermoed, besl... t doen eener punctie.

Dit had den volgenden dag plaats ... staan ... patient tengevolge der dyspnoe zeer ... reden ... vele

De temperatuur wisselde af van 37°8 tot 38°8 C. Stond dit in verband met een of ander resorptie-proces in de buikholte?

Door een troisquart, links beneden ingebracht, werden ongeveer 12 liters donkergeel gekleurd, vlokkerig vocht verwijderd; toen hield plotseling de uitvloeiing op, hoewel de buik nog zeer was opgezet. Had men te doen gehad met de cyste, die was leeggeloopen, of verstopte wellicht een deel van den tumor den troisquart? Na sondeering scheen wel het laatste het geval te zijn; men kon met de sonde een harde massa wegdrukken en voelde overal knolachtige protuberantia, licht verschuifbare tumoren, die aan de verhouding van kleine kindsdeelen in vruchtwater deden denken. Het vermoeden werd geopperd dat men met een sarcomateus proces, gepaard met metastasen, te doen had. Het punt van uitgang kon niet nader worden geconstateerd, daar er nog zoo'n aanmerkelijke uitzetting van den buikwand bleef bestaan, dat een onderzoek per vaginam of anum, nog minder een bimanueel onderzoek mogelijk bleek.

Het spec. gewicht der verwijderde vloeistof was 1024; het bevatte zeer veel eiwitstoffen (ESBACH 11 pro 1000), maar toonde geen bezinksel, evenmin neiging tot stollen. Cylinder-epithelia konden ook niet worden aangetoond.

Onder de gegeven omstandigheden scheen een proeflaparotomie aangewezen, maar deze werd niet toegestaan. Gelukkig gaf toen de anamnese uitkomst.

De heer KOEFOED, particulier geneesheer alhier, die zich speciaal met het behandelen van ziekten als de onderhavige bezighoudt, bleek de ontwikkeling van den ziektetoestand van meet af te hebben waargenomen, en was overtuigd dat er links een ovariaaltumor bestond, gepaard met ascites, hoewel hij in het midden liet of het in den buik aanwezige vocht wellicht afkomstig was van een geruptureerde cyste. Het laatste was wel het waarschijnlijkst, daar voor het ontstaan van een zoo belangrijke ascites geen enkele plausibele reden aanwezig was; tuberculose of carcinoom van peritoneum,

hartgebreken, nier- of leverziekten konden toch geheel worden buitengesloten. Ook het resultaat der punctie, plotseling ophouden der uitvloeiing, terwijl de buikwand nog zeer gespannen bleef, bevestigde deze meening.

Door bijzondere omstandigheden — na de eerste punctie bleef de algemeene toestand naar omstandigheden zeer goed, alleen werden op 3 Juni nog per troisquart 8 liters vocht uit den buik verwijderd — werd operatief ingrijpen tot den 16den Juni uitgesteld. Op dien dien dag werd de operatie, vooral op bijzonder verlangen van patiente, door Dr. KOEFOED verricht. De H. H. LOREIJ en KOPPESCHAAR benevens verslaggever verleenden assistentie.

De operatie verliep zonder stoornissen. Nadat de huidsnede in de linea alba van navel tot over promontorium gemaakt en een dikke vetlaag doorkliefd was, werd het peritoneum geopend en stuitte men op een strak gespannen, oogenschijnlijk vrij dikke blaas. Deze werd geopend, en een groote hoeveelheid — wellicht meer dan 20 liters — donkergeel gekleurd, vlokkerig vocht vloeide weg. Maar hierdoor werd slechts een gedeelte van het gezwel ontledigd. Bij nader onderzoek bleken nog te bestaan: Eerstens een drie- of viertal adhaesies met den buikwand, vooral op de plaatsen der punctie, die echter gemakkelijk werden losgepeld; slechts bij één was het mes noodig en werden de bloedende vaten met catgut onderbonden. Vervolgens bleek ruptuur van een of meerdere cysten te hebben plaats gehad; de inhoud — zie later — had zich in de buikholte uitgestort, en een groot gedeelte der dunne darmen was in de cyste ingezakt.

Met eenige moeite en na de buiksnede nog een weinig verlengd te hebben, werd de geheele tumor buiten de buikholte gebracht, en de steel, die kort en dik bleek, opgezocht — hij was éénmaal gedraaid — en met Pacquelin afgebrand, nadat de noodige hechtingen met catgut waren aangelegd. Nadat nog een weinig buiktoilet was gemaakt — een zeker

gedeelte van den inhoud der gebarsten cyste bleef in de buikholte achter —, werden de randen van de buikwond met diepe hechtingen van zilverdraad en meer oppervlakkige hechtingen van zijde vereenigd en een jodoformverband aangelegd.

De geheele operatie had 1½ uur geduurd. De chloroform werd droppelsgewijze (gewoon droppelfleschje) op een Esmarch's kapje toegediend, en niet meer dan 45 gram werden verbruikt. Slechts een paar maal toonde patiente braakbeweging. Buitengewone voorvallen vonden bij de operatie niet plaats. Een uur vóór de operatie was morphine (0.015) subcutaan toegediend.

De tumor, niet gewogen, was vrij zwaar, zeker 9 à 10 kilo (zonder vocht). Het was duidelijk, dat men met een multiloculaire cyste te doen had. De verschillende deelen, zooals uit de vochtaanzameling bleek, stonden niet met elkander in verband, maar bovendien vond men nog in de grootere afdeelingen naar binnen uitstekende septa, klaarblijkelijk de overblijfselen van vroegere tusschenwanden. Op twee plaatsen was de cystewand aan de peripherie van het cystoom gebarsten; de eerste opening, waardoor de darmen ingezakt waren, was zeer groot, de andere was niet meer dan een scheur, maar beide in die afdeelingen der cyste, welke door de punctie geledigd waren. Is deze de oorzaak de ruptuur geweest? In den wand der cyste had een vrij aanmerkelijke klier- en cystennieuwvorming plaats gevonden, maar overwegend scheen toch de bindweefselachtige woekering (makroskopisch). Op sommige plaatsen was de geheele holte der cyste met dichte papillaire massa's opgevuld. De inhoud der cyste was overigens — het geel gekleurde vlokkerige vocht was natuurlijk afgevloeid — een vuil bruine, colloide massa, waarvan zelfs een deel in de buikholte achterbleef. Dit kon zonder bezwaar geschieden, daar toch reeds vroeger een of meer der cysten gebarsten waren en haar inhoud in de buikholte hadden uitgestort.

Zooals toen de resorptie zonder eenige reactie had plaats gehad, kon men verwachten dat dit ook thans zou geschieden.

De cystenvloeistof is door toevallige omstandigheden niet nader onderzocht.

Op verschillende plaatsen in het gezwel werd nog vettige degeneratie waargenomen. Maar tevens waren hier en daar goed ontwikkelde haren aanwezig en in de omgeving hiervan kleine cysten met een vettige, op sago gelijkende brij, wellicht gevormd door afgestooten epitheelcellen en het secreet der aanwezige smeerkliertjes (retentie-cysten). De bindweefsellaag was op deze plaatsen ook sterk ontwikkeld.

Door gebrek aan hulpmiddelen (mikrotoom enz.) kon geen nauwkeuriger histologisch onderzoek plaats vinden. Maar toch was het makroskopisch beeld duidelijk genoeg om te doen besluiten tot het bestaan van een zoogenaamd »Mischgeschwulst": Kijst-adenoma papilliferum gecompliceerd met een dermoid-cyste.

Het verloop was allergunstigst. De temperatuur kwam in de eerste negen dagen niet hooger dan 37°8 C. Toen compliceerde een acute bronchitis, waarbij de temperatuur 39°4 steeg. Den 27sten Juni werd het verband weggenomen, en bleek er volkomen genezing per primam te hebben plaats gehad. Alleen de steekkanaaltjes der zilverdraden (diepe buikhechtingen) waren eenigszins suppureerend. Een collodium-jodoformverband werd toen aangelegd. Op den 3den Juli kon patiente reeds alleen loopen, en waren alle verschijnselen van de plaats gehad hebbende operatie verdwenen. Alleen was een vrij sterke graad van anaemie aanwezig, welke zeker eensdeels aan de operatie, maar overigens aan vroeger ondergane malariainvloeden en betrekkelijk slechte levensomstandigheden moest worden toegeschreven. Zij had tengevolge, dat patiente eerst, maar toen ook volkomen genezen, den 10den September uit het hospitaal werd ontslagen.

Epicrisis.

Het beschreven geval geeft aanleiding, meen ik, tot de volgende conclusies:

a. Het stellen van een juiste diagnose van een buiktumor, vooral bij sterk uitgezetten buik, zal in menig geval onmogelijk zijn, wanneer de anamnesis niet bekend is.

b. Wanneer bij punctio abdominis de uitvloeiing plotseling ophoudt, dan moet men eerder denken aan het geledigd zijn eener cyste, c. q. afdeeling eener multiloculaire cyste, dan aan het verstopt raken van den troisquart door een deel van den tumor.

c. In het algemeen is het doen van puncties bij vermoeden op een cyste niet aan te bevelen. Bestaat eensdeels kans op het ontstaan van rupturen, anderdeels is het ontstaan van min of meer uitgebreide adhaesies vrij zeker. Ook loopt men steeds gevaar voor indringen der lucht en opvolgende degeneratie van den inhoud der cyste.

d. Bij toepassing der noodige asepsis mag het openen van den buikwand gerekend worden tot de operaties, die een zeer gunstig succes mogen doen verwachten.

e. Het maken van een zoogenaamd »buiktoilet" behoeft niet zeer nauwkeurig te zijn. Het resorptievermogen van peritoneum, omentum enz. voor cysten-inhoud, voor zoover geen maligne degeneratie van den tumor bestaat, is als het ware onbegrensd.

f. De in ons geval gevolgde methode van afbinding van den steel met opvolgende afbranding door middel van Pacquelin, verdient aanbeveling.

g. Bij chloroformnarkose is de toediening der chloroform, druppelsgewijze op een gewoon Esmarch's kapje te verkiezen boven elke andere toediening. Het kapje dient vlak op het gelaat te liggen en moet voortdurend vochtig worden gehouden, totdat de narkose is ingetreden. Het doen voorafgaan eener morphine-injectie (subcutaan 0.005—0.015) één uur vóór de in te leiden narkose, maakt deze rustiger en vermindert de hoeveelheid der te gebruiken chloroform aanmerkelijk.

—

h. Verbanden na buikoperatie, eenmaal goed aangelegd, moeten niet voor den tienden dag verwijderd worden, tenzij hooge temperatuur, meteorismus of dergelijke verschijnselen een andere handelwijze indiceeren.

SOERABAIJA, 1 Octobor 1892.

Influenza te Amoentai.

DOOR

C. L. BENSE,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

In de 2e helft van de maand Juli kwamen in het garnizoen te *Amoentai* een relatief groot aantal gevallen van bronchitis acuta voor, welke soms gepaard gingen met koorts en algemeene depressie. Ook bij het Europeesch publiek hier ter plaatse deden zich dergelijke gevallen voor.

Over het algemeen waren de verschijnselen licht, zoodat dikwerf geene geneeskundige behandeling werd ingeroepen; in andere gevallen behoefde slechts één of twee dagen kwartierziek gegeven te worden.

Nevens bronchitis bestonden vaak coryza, angina, hoofdpijn en gastrische stoornissen.

Eigenaardig komt mij dit plotselinge optreden van aandoening der verschillende slijmvliezen voor in een tijd, dat het weder bestendig warm mocht genoemd worden (het heeft sedert den 16den Juli slechts één dag 1 m.M. geregend), en toch durfde ik aanvankelijk den naam Influenza niet uitspreken op grond van de uiterst lichte algemeene verschijnselen. Toen nu echter een paar zwaardere gevallen daarbij kwamen, meende ik daartoe wel gerechtigd te zijn.

In de ziekenzaal werden 3 Inlandsche fuseliers opgenomen. Een van hen met koorts, bronchitis, hoofdpijn en anorexie, een tweede met lichte koorts, bronchitis en enteralgie.

De derde echter bood een zwaar ziektebeeld aan. Deze patient werd des avonds opgenomen met hevige buikpijn, had in den nacht herhaalde malen dunne defaecatie, terwijl ééns gebraakt werd.

Den volgenden dag des morgens was de temperatuur 39°6; deze daalde in den loop van dien dag van zelf tot 37°8, om des avonds weder 38°7 te bereiken.

Alhoewel de temperatuur niet zeer hoog mocht genoemd worden, maakt patient den indruk zwaar ziek te zijn. Hij is apathisch, reageert nauwelijks op toespraken en is zeer onrustig. Een keer wordt dien dag in bed geurineerd. Ook klaagt hij over pijn in den rug en de lendenstreek.

Objectief beantwoordt hieraan een uiterst frequente, kleine, nauw voelbare pols: 150 à 160 per minuut.

De urine bevat sporen eiwit. De defaecatie 6 à 10 keer per etmaal, is dun, groen gekleurd doch in quantiteit niet groot. Deze blijft zoo nog een paar dagen, doch in frequentie afnemende.

Nadat den eersten dag antipyrine 2,0 in vinum teneriffe 60,0 in 4 keer is toegediend en 's avonds sulf. chin. 1 gr. wordt gegeven, is den volgenden dag de temperatuur 37°6. De prostratie bestaat echter nog, pols 124, respiratie 24. Therapie: Inf. fol. digitalis 1,0 op 180,0 met tinct. valerianae 6,0 en vinum teneriffe.

Allengs wordt de toestand beter, terwijl de hardnekkige slapeloosheid met succes door 1 gr. sulfonal wordt bestreden. Tegen de diarrhoe tevens salicyl. bismuthi met pulv. opii. Patient kan nu als reconvalescent beschouwd worden, doch is nog uiterst zwak. Polsfrequentie 60.

Zonder twijfel moet m. i. dit ziektebeeld worden opgevat als een gastrisch-nerveuse vorm van Influenza.

Bij deze gevallen moet nog één gevoegd worden, n. m. de huishoudster van den hospitaalbediende, die een paar dagen na aankomst van *Bandjermasin* ziek werd met hooge koorts, angina, bronchitis en pijn in de ledematen. Zij werd in 't kwartier behandeld.

Mogen de hiervoren beschreven ziektegevallen worden opgevat als te zijn veroorzaakt door Influenza-bacillen? m. i. wel. Al is deze epidemie dan ook zeer licht, zij biedt zeer vele

overeenkomsten met de in 1890 door mij te *Bandjermasin* geobserveerde. — Vóór deze opvatting pleit ook het feit, dat de in '91—'92 in *Europa* weder opgetreden pandemie zich (evenals die van '89—'90) ook dezen keer reeds tot *Indië* heeft uitgebreid (zie verslag over een 42-tal gevallen van Influenza in het garnizoen te *Riouw* van af 23 Januari 92—31 Maart 1892, in het Geneesk. Tijdschrift voor *Ned. Indië*, deel XXXII afl. 2 en 3).

Of de infectie van buiten is aangebracht, is niet met zekerheid uit te maken, daar ik niet weet of reeds elders in deze afdeeling Influenza heerschte.

Een feit is het, dat alhier de ziektegevallen eerst na aankomst van de maandelijksche transportprauw van *Bandjermasin* zijn waargenomen, en het eerste geval was de daarmede aangekomen huishoudster van den hospitaalbediende.

Augustus 1892.

Een zeldzaam geval van pleuritis haemorrhagica.

DOOR

W. F. VAN MELL,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Den 8sten Juli 1892 werd in het hospitaal te *Amboina* opgenomen de Inlandsche fuselier *Ngaliman* No. 10042, van de 2de Compagnie van het Garnizoens-Bataljon van *Amboina* en *Ternate*. Hij was een vijftal dagen geleden van *Banda* hierheen overgeplaatst, omdat hij bijna anderhalf jaar lijdende was aan beri-beri en nog enkele verschijnselen van die ziekte vertoonde, terwijl hij bovendien niet geschikt geoordeeld was voor den velddienst.

Patient meldde zich hier ziek wegens lichaamszwakte, zoodat hij zijn dienst niet naar behooren kon vervullen.

Bij onderzoek bleek in de linker thoraxholte vloeistof aanwezig te zijn: absolute demping op den rug van den zevenden borstwervel af, in de achterste axillairlijn onder de 6de rib; vóór bestond geen demping, terwijl ook de Traube'sche ruimte helder tympanitisch klonk en het hart niet naar rechts verplaatst was. Op de plaats der absolute demping werd geen ademhalingsgeruisch gehoord, de pectoraalfremitus was er volkomen verdwenen, de longgrens verplaatste zich niet bij diepe inspiratie en expiratie, het onderste deel van de linker thoraxhelft zette zich bij de respiratie niet uit. Boven de absolute demping was over eene kleine uitgestrektheid gedempt tympanitisch percussiegeluid, terwijl daar zeer verzwakt vesiculair ademhalingsgeruisch werd waargenomen. Enkele sibileerende rhonchi werden nog in de linker onderkwab gehoord;

overigens werden in beide longen geen abnormale symptomen waargenomen.

Een lichte hoestprikkel was aanwezig en zeer enkele muceuse sputa werden opgegeven; pijn werd nergens geaccuseerd, ook niet bij hoesten of diepe inspiratie: dyspnoe was niet aanwezig.

De temperaturen waren normaal, eveneens de polsfrequentie.

De algemeene voedingstoestand had eenigzins geleden; patient was krachtig gespierd, doch zag er slecht uit; de eetlust was goed, de ontlasting geregeld en normaal, de tong licht beslagen.

Klierzwellingen waren nergens te vinden.

De urine reageerde zuur en bevatte geen vreemde bestanddeelen.

Anamnestisch is alleen van belang, dat patient in 1890 te *Padang* gedurende een halve maand in het hospitaal verpleegd zou zijn wegens het ophoesten van bloed; later had hij daar nooit meer last van en voelde zich steeds gezond; alleen leed hij aan beri-beri sedert 1891.

De geringe expectoratie verdween den tweeden dag voor goed en patient hoestte na dien tijd niet meer.

Overigens bleef de toestand volkomen stationnair.

De *diagnose* werd dus gesteld op vloeistof in de linker thoraxhelft en wel afgekapseld; links vóór en in de voorste axillairlijn werd geen demping gevonden, was de pectoraalfremitus niet verdwenen etc; de vloeistof bevond zich dus links-achter en verplaatste zich niet bij het aannemen van een andere houding.

De *therapie* bestond in pulvis Doveri en Priessnitz's verband, en toen de hoest verdwenen was, in een mixtuur van jodetum kalicum, waarop ruime diurese volgde.

Dit had echter geen invloed op de resorptie van het exsudaat; den 25sten Juli stond de dempingslijn nog precies even hoog als te voren; daarom werd een proefpunctie verricht, waardoor eene bruinroode vloeistof geaspireerd werd.

Bij microscopisch onderzoek bleek deze vloeistof groote hoeveelheden roode en enkele witte bloedlichaampjes te bevatten,

talrijke prachtige cholestearine-kristallen en *een belangrijke hoeveelheid vrij vet.*

Dit vet kwam in de vloeistof voor in druppeltjes van een vierde tot viermaal de dimentie van een rood bloedlichaampje.

Ook enkele vervette en in vetkorrelkogels veranderde pleura-endotheliën werden gevonden.

Het voorkomen van veel vrij vet in een pleuritisch exsudaat behoort tot de zeldzaamheden.

Strümpell noemt als bestanddeelen van het exsudaat bij de verschillende vormen van pleuritis: Witte en roode bloedlichaampjes, endotheliumcellen en cholestearine-kristallen, terwijl nu en dan bacteriën en carcinoomcellen worden gevonden. Van vet spreekt hij echter nergens. Wel wijst hij er op dat een pleuritis niet zoo heel zelden uitgaat van een tuberculeuse bronchiaalklier, die in de pleuraholte doorbreekt; in zoo'n geval kan zich waarschijnlijk lymphe met het exsudaat vermengen en zou vrij vet gevonden kunnen worden. Nog meer is dit het geval indien een chylothorax ontstaat, waarbij echter bijna altijd trauma in het spel is.

Ook door v. Ziemssen, Fraentzel, Niemeijer, Ziegler en Rindfleisch worden vet bevattende pleuritische exsudaten onbesproken gelaten.

Eichhorst vermeldt bij de verschillende vormen van pleuritis en pericarditis exsudativa het voorkomen van vrij vet in het exsudaat. Over pleuritis haemorrhagica handelende, wijst hij er op, dat soms veel vet bevattende exsudaten voorkomen; bij microcopisch onderzoek vindt men dan: vetdruppeltjes, vetkorreltjescellen en cholestearine-kristallen. Deze exsudaten komen volgens Eichhorst voor bij pleuritis carcinomatosa, doch soms ook onafhankelijk van carcinoom volgens mededeelingen van Debove.

In Juni 1891 hield A. Fraenkel een voordracht in de »Berliner medicinische Gesellschaft" over de *diagnose van tuberculeuse meningitis.* Bij een zijner patienten had hij de diagnose

gesteld op etterige meningitis, doch tevens een rechtszijdig middelmatig groot pleuritisch exsudaat gevonden, dat bij punctie een dunne etterige vloeistof leverde.

Bij microscopisch onderzoek bleek het echter niet anders te zijn dan een emulsie van vetdruppeltjes.

Fraenkel merkte hierbij toen wel op, dat deze vethoudende exsudaten slechts bij tuberculeuse empyemen voorkomen, doch liet de aetiologie der meningitis in het midden. Bij de autopsie bleken *tuberculeuse meningitis* en *pleuritis* aanwezig te zijn.

Fraenkel eindigde zijn voordracht toen aldus:

»Würde mir in Zukunft wieder ein Fall von ähnlicher *Complication* vorkommen, so würde ich, gestützt auf *die Beschaffenheit des Exsudats* mich sicherer über die Natur der Haupterkrankung aussprechen, als es in diesem Falle geschehen ist". Hij zou dus de aetiologie niet in het midden laten, doch de diagnose op meningitis *tuberculosa* stellen, steunend op het *veel* vrij vet bevattend pleuritisch exsudaat.

Ons geval sluit zich dus aan bij Fraenkel's vethoudende pleuritis, met dit onderscheid echter dat wij een *haemorrhagisch* exsudaat vonden, dat *veel* vrij vet bevatte.

Daar van een maligne nieuwvorming geen symptomen aanwezig zijn en van een trauma, dat aanleiding kon gegeven hebben tot scheuring van een groot lymphvat, niets bekend is, terwijl nephritis, scorbuut, morbus maculosus Werlhofii en haemophylie kunnen worden uitgesloten en het cor normaal is, blijft voor de aetiologie der haemorrhagische pleuritis in ons geval niet anders over dan *tuberculose*.

Amboina, Augustus 1892.

Eene vergiftiging met Oleum cajuputi.

DOOR

J. T. TERBURGH,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Met het doel dit ondermaansche tranendal te verlaten, had de inlandsche vrouw *Lien*, huishoudster van den Europ. Sergeant M. de in huis voorhandene medicijnen, bestaande uit ongeveer 50 *gram oleum cajuputi* en een *Inf. fol. digit.* (1 : 200), ingenomen, met dat gevolg, dat ze zich onwel begon te gevoelen, hevige brakingen kreeg en daarna bewusteloos werd.

In dezen bewusteloozen toestand werd zij naar het hospitaal vervoerd om geneeskundige hulp in te roepen.

Oogenschijnlijk scheen deze te laat te komen; zooals ze daar lag, zou men gemeend hebben een cadaver voor zich te zien; de oppervlakkige eenigzins versnelde respiratie, de zwakke doch voelbare pols logenstraften deze meening en deed het beeld meer gelijken op dat van eene diep genarcotiseerde.

Nadat wij dus van het leven der vrouw overtuigd waren, werd eene behandeling ingesteld. Hoewel door het braken reeds veel van de olie zou ontlast zijn, besloot ik toch nog de maag uit te hevelen om zoo veel mogelijk het gift te elimineeren, te meer daar uit den mond eene sterke cajuputi-olielucht werd waargenomen.

Eene week-elastieke maagsonde werd, nadat de mond met een mondsperder was opengemaakt, ingevoerd en daarna de maag met lauwwarm water uitgespoeld.

Nog veel inhoud werd op deze wijze verwijderd.

Onmiddellijk werd eene Mixt. oleos. (ol. oliv. 25, pulv. gumm. arab. 15, sacch. alb. 10, aqua 200) gereedgemaakt, en daar

het onmogelijk was deze op eene andere wijze in de maag te brengen, zoo werd wederom de maagsonde ingevoerd en hierdoor de mixtuur ingegoten.

's Middags ongeveer te drie uur begon het bewustzijn weder te keeren, doch tevens de temperatuur te stijgen.

De volgende tabel geeft een overzicht van temperatuur, pols en respiratie.

Datum.	8 u.	10 u.	12 u.	2 u.	4 u.	6 u.	8 u.	10 u.	12 u.	Pols.	Resp.
22 Augs.	36.4	36.6	38.	39.7	40.4	40.	39.8	39.4	—	's morg. 80 's avonds 132	's morg. 26 's avonds 36
23 »	39.8	40.4	40.2	40.2	40.8	—	40.1	—	38.8	144	?(onregelm.)
24 »	39.8	40.3	39.8	39.9	39.	38.5	37.6	—	—	144	28 »
25 »	36.5	—	36.4	—	37.2	—	40.4	—	40.4	144	28
26 »	39.6	38.5	39.9	40.3	40.3	40.4	38.7	—	—	122	32
27 »	38.5	—	37.6	—	37.4	—	36.8	—	—	100	28
28 »	36.4	—	37.	—	37.8	—	37.1	—	—	72	28
29 »	36.5	—	37.	—	36.8	—	37.	—	—	62	28

Den derden dag begon zich eene catarrhale pneumonie te ontwikkelen, zonder twijfel eene slikpneumonie, daar bij het braken in den bewusteloozen toestand zeker eenige maaginhoud in de long geaspireerd was.

Men vond links-beneden-achter eene geringe demping, bronchiaal-ademen en vele vochtige ronchi. In het sero-muceuse sputum waren bij mikroskopisch onderzoek veel ettercellen en alveolair-epitheliën waar te nemen.

Langzamerhand verdwenen de demping en het bronchiaal-ademen, iets later ook de ronchi.

De milt was niet te palpeeren, niet pijnlijk.

De lever was misschien iets vergroot, de rand scherp.

De ontlasting was pulpeus en met een weinig bloed ongelijkmatig gemengd.

De urine bevatte een spoor eiwit, waarvan de hoeveelheid door den Esbach'schen albuminometer niet te bepalen was.

Bij het naslaan der mij ten dienste staande literatuur kan ik geen vergiftigingsgeval met ol. cajuput. ontdekken. 't Is dus jammer, dat in ons geval het gelijktijdig innemen van een Inf. fol. digit. en de ontwikkeling van een slikpneumonie het beeld hebben veranderd.

Dit is evenwel duidelijk, dat de olie eene gastro-enteritis heeft veroorzaakt (braken en bloedige ontlasting), dat bestanddeelen in het bloed opgenomen zijnde (vermoedelijk vooral de in de olie aanwezige terpenen of kamfenen), op het verlengde merg hebben ingewerkt en daardoor pols- en ademhalingsversnelling hebben te weeg gebracht, dat de olie eene narcotische werking heeft, en dat bij eliminatie door de nieren deze geprikkeld werden, getuige de geringe albuminurie; ook langs den weg der longen schijnt de olie geëlimineerd te zijn, daar nog vijf dagen later bij uitademing eene zwakke, doch duidelijk te herkennen lucht van cajuputi-olie was waar te nemen.

Of ook nog het koper, waaraan de cajup.-olie hare groene kleur te danken heeft, toxisch heeft gewerkt, meen ik met het oog op het zeer geringe gehalte te moeten betwijfelen.

Den eersten September werd patiente geheel genezen ontslagen.

Naschrift. De Heer F. Preitner deelde mij mede, dat hij in 1885 te *Edi* een Chinees, welke bij vergissing alle uur een kopje ol. cajup. had ingenomen, onder gastro-enteritische verschijnselen had verloren.

De Heer J. W. Portengen had onlangs gelegenheid eene dergelijke intoxicatie waar te nemen.

Eene dame had, om abortus op te wekken, ongeveer 100 gr. ol. cajup. ingenomen. Daarop bewusteloos geworden, werd geneeskundige hulp ingeroepen.

Er werd geconstateerd: bewusteloosheid, weeke, eenigzins verlangzaamde pols, oppervlakkige ademhaling.

Door braakmiddelen werd de maaginhoud verwijderd, waarna slijmachtige middelen werden gegeven.

Patiente herstelde geheel, zonder haar doel bereikt te hebben.

t' Schijnt dus dat in het eerste stadium der intoxicatie eene pols- en respiratieverlangzaming optreedt, in het daarop volgende eene versnelling.

Bij spoedig aangebrachte hulp blijkt de prognose vrij gunstig te zijn.

PADANG, 1 September 1892.

Twee gevallen van abscessus hepatis behandeld door aspiratie en opvolgende doorspoeling van carboloplossing.

DOOR

J. W. HUBERS VAN ASSENRAAD,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

In aansluiting aan twee gevallen van abscessus hepatis op bovengenoemde wijze door den Officier van Gezondheid 1e klasse Dr. J. K. Jacobs alhier behandeld, vind ik het niet ondienstig twee nieuwe gevallen te beschrijven.

Geval I. De Eur. ziekenvader B. alg. stb. No. 11332 werd den 13 Aug. jl. in het hospitaal opgenomen met de volgende verschijnselen:

P. reeds 12½ jaar in dienst en vroeger nooit ziek geweest, heeft voor zes dagen voor het eerst koorts gekregen, niet gepaard met koude rillingen; hij klaagt over moeilijk ademhalen en pijn in de rechter borsthelft; pijn in den rechter schouder en icterus niet aanwezig.

Het physisch onderzoek der longen levert negatief resultaat: alleen bestaat verminderde pectoraalfremitus rechts.

De leverstreek is pijnlijk, vergrooting van de lever bestaat niet; milt normaal, defaecatie geregeld, tong iets beslagen, patient moet veel hoesten en ziet er anaemisch uit.

Temp. bij binnenkomst 38°5, stijgt dien dag des middags om 4 uur tot 39°7.

Therapie: ijskap op de rechter borsthelft, pulv. Doveri.

Den volgenden dag is de toestand dezelfde. Den 15en Augustus werd eene geringe vergrooting van de linker leverkwab ge-

constateerd; lever bij druk pijnlijk. Den 16[en] Augustus idem; bij druk werd een zeer pijnlijke plek gevonden in de 8[ste] intercostaalruimte iets vóór de voorste axillairlijn.

Den 17[den] werd op de pijnlijke plaats eene punctie gedaan met het spuitje van Lewin. Des morgens om 8 uur nl. werd onder strenge aseptische maatregelen de canule loodrecht ingestoken, en op verschillende diepte geaspireerd; eindelijk, toen het spuitje geheel was ingedrongen, dus op een diepte van 4½ cM., werd pus gevonden en daarvan ± 30 gr. verwijderd. Toen geen pus meer te voorschijn kwam, werd eenige malen met 2½ pCt. carbol nagespoeld, tot dat de vloeistof helder te voorschijn kwam.

De canule werd met een windsel bevestigd en den patient volstrekte rust aanbevolen.

De temperatuur, die den vorigen dag 's avonds nog 39°5 was, daalde dezen dag tot 38°; de pijn was veel verminderd; de ademhaling was ruimer. Alleen bij 't hoesten was de leverstreek nog pijnlijk. 's Avonds werd 10 mgr. morphine toegediend.

Den volgenden dag kon geen druppel pus meer geaspireerd worden, en werd de canule verwijderd; de temperatuur steeg niet hooger dan 37°6.

Tot den 23[sten] bleef de temperatuur normaal, de algemeene toestand verbeterde zich zeer; alleen bestond op dezelfde plaats bij druk nog eenige pijn. Den 29[sten] om 12 uur 's middags trad weer eene temperatuursverhooging op. De pijn was niet veel erger geworden, maar patient zag er slecht uit. Den 23[sten] was de temp. weer normaal; zoo ook den 26[sten], maar de pijn bleef steeds bestaan.

Op laatstgenoemden datum werd daarom op geringen afstand van de eerste insteekopening opnieuw eene punctie gedaan. Op dezelfde diepte als de eerste maal, werd weer pus geaspireerd en ± 16 gr. verwijderd, waarna weder nagespoeld werd met carbol 2½ pCt. De canule werd niet bevestigd.

's Middags om 5 uur kwam geen pus te voorschijn; de temperatuur was normaal, de pijn verdwenen.

Den 27sten 's morgens een paar druppels pus: carbol 2½ pCt.; 's middags niets, temperatuur normaal, patient klaagt weder over hoesten, hetwelk hem zeer pijnlijk is; geen physische verschijnselen van bronchitis. Toediening van pulv. Doveri.

Den 28sten geen pus, de canule wordt verwijderd; alle verschijnselen zijn geweken; de temperatuur blijft steeds normaal; de pijn is geheel verdwenen, alleen de defaecatie is nog ongeregeld en daarom wordt dagelijks karlsbaderwater toegediend. Algemeene toestand zeer goed; de eetlust, die eenige dagen slecht was, begint goed te worden.

Den 4den September kan patient geheel hersteld het hospitaal verlaten en zijne werkzaamheden goed verrichten.

Geval II.

P. klerk ter griffie v/d. landraad alhier, was reeds eenige dagen loopend behandeld geworden, toen hij den 2en September jl. in het hospitaal werd opgenomen.

Patient heeft eenige dagen koorts gehad en voelt zich sedert 6 dagen ziek, is vroeger nooit ongesteld geweest, heeft geen buikziekte gehad en klaagt nu over stekende pijnen in de leverstreek; er bestaat geen icterus; de tong is iets beslagen, defaecatie normaal, eetlust gering; er bestaat geringe bronchitis.

Bij onderzoek van de lever vindt men de levergrens van boven tot aan onderrand 5de rib, de onderrand is even te voelen; rechts onder is de lever iets vergroot, linker leverkwab normaal.

Bij druk bestaat eene zeer pijnlijke plek in de 9e intercostaalruimte even rechts van de mamillairlijn; de temperatuur was dien dag om 12 uur 37°7, 4 uur 37°6, 7 uur 37°6. Therapie: ijskap en pulv. Dover.

De volgende dagen steeg de temperatuur 's middags om 4 uur geregeld tot 38°2 's morgens en was 's avonds normaal.

Den 7en 's morgens om 8 uur wordt punctie gedaan op de pijnlijke plaats. Op eene diepte van ongeveer 3½ cM. wordt pus geaspireerd en ongeveer 20 gr. verwijderd, naspoeling

met $2^1/_2$ pCt. carbol, de canule wordt niet bevestigd.

De temperatuur stijgt dezen dag niet hooger dan 37°6; 's middags kon geen pus meer te voorschijn gehaald worden. Den volgenden dag slechts eenige druppels; temperatuur normaal; 's middags geen pus.

Den volgenden dag eveneens geen pus; de canule wordt verwijderd.

De pijn was den eersten dag reeds verdwenen: de eetlust was goed en de algemeene lichaamstoestand verbeterde zich zeer spoedig; de geringe vergrooting van de rechter leverkwab ging terug en patient, die vóór zijne opname ongeschikt was voor zijne bezigheden, kon den 12den September geheel hersteld het hospitaal verlaten.

Bij het beschouwen van deze gevallen valt het op, dat het leverabsces bijna zonder verschijnselen is opgetreden. Van beide patienten, die geen potatoren zijn, geen syphilis hebben gehad en ook nooit aan buiklijden hebben geleden, deed de een tot den dag van opname dienst, terwijl de andere slechts korten tijd ziek was. De klachten waren onbepaald, en beide patienten hadden ook niet het uiterlijk van leverlijder te zijn.

De koorts had een intermitteerend karakter; de morgentemperaturen waren normaal, hoogste temperatuur 's morgens om 7 uur 37°6, om twaalf uur geregeld verhoogd, om 4 uur hetzelfde, om des avonds tegen negen uur weer tot den norm te dalen.

Leververgrooting bestond niet of was zeer gering, de leverdemping naar boven tot onderrand 5e rib, naar beneden was de lever niet of slechts even te voelen; alleen kon bij den eenen patient na eenige dagen eene geringe vergrooting van de linker leverkwab geconstateerd worden, terwijl bij den anderen eene geringe vergrooting van de rechter bestond.

De pijn trad plaatselijk op, vooral bij druk nam zij toe, en alleen op dit symptoom werd punctie gedaan, en naar wij gezien hebben met gunstig gevolg.

Bij patient I werd de eerste maal de canule bevestigd met een windsel. Den volgenden dag was de canule iets naar buiten getreden en daaraan is het waarschijnlijk toe te schrijven, dat den dag daarop geen pus meer te voorschijn kon gebracht worden. De canule was waarschijnlijk uit de absces-holte verwijderd. Bij de volgende puncties werd dan ook de canule niet bevestigd, maar werd den patient totale rust voorgeschreven.

Bij de verwijdering van de canule werd de insteekopening met een stukje salicyl-kleefpleister bedekt.

Ofschoon het aantal gevallen van leverabsces op deze wijze behandeld, nog zeer gering is, kunnen wij toch aanraden bij voorkomende gevallen zoo spoedig mogelijk punctie te doen, ook indien geene duidelijke symptomen bestaan, daar misschien vele gevallen, die nu beschouwd worden als febris intermittens of febris remittens, toegeschreven moesten worden aan een klein leverabsces, dat over het hoofd werd gezien.

Des te eerder kunnen wij dit aanraden, daar wij van een punctie nooit nadeelige gevolgen hebben ondervonden. Geregeld worden hier bij patienten met verhoogde temperatuur, waarvan de oorzaak niet kan gevonden worden, en die op een bepaalde en zelfde plaats in de leverstreek bij druk over pijn klagen, proefpuncties gedaan.

De operatie zelf is onpijnlijk en levert voor den patient geen nadeelige gevolgen op.

Kota Radja, September 1892.

Opereeren van leverabscessen.

DOOR

Dr. A. C. VAN DIJK,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

Is eenmaal door klinische verschijnselen het vermoeden gerezen, dat zich in de zieke lever etter bevindt, en is dit vermoeden door eene proefpunctie tot zekerheid geklommen, dan zullen wij gewoonlijk dien etter zoo spoedig mogelijk willen ontlasten, daar het uitzicht op de gunstige wending, die men waarneemt zoodra de etter door kunsthulp door den thorax- of buikwand een uitgang is verschaft, de keuze tusschen handelen en afwachten niet moeilijk doet zijn.

Ongelukkigerwijze is deze gunstige wending, tot stand gekomen door de verminderde spanning van den etter, door den verminderden druk binnen de leverkapsel, waardoor de bloedcirculatie van het orgaan kan verbeteren, door de verminderde pijnlijkheid, door den verminderden druk op de maag en de verbeterde circulatie in haar wand, dikwerf slechts van korten duur, daar het oplossen, het uit elkaar vallen van het leverweefsel in den omtrek van het geopend absces kan blijven voortschrijden.

Zonder eene krachtige reactie van het gezonde leverweefsel, waarbij den microorganismen een grens wordt gesteld, en ze ten slotte in hun producten te gronde gaan, is geene genezing denkbaar. Van deze reactie, al krachtiger naarmate we met een sterker individu te doen hebben en naarmate de circulatieverhoudingen in de lever gunstiger zijn, is het behoud van den lijder afhankelijk.

Alle invloeden, die deze reactie minder krachtig maken, zoowel die welke op het geheele organisme schadelijk inwerken, koortsreactie, pijn, slechte maagfunctie enz., als de meer plaatselijk werkende met name de circulatie-stoornissen in het orgaan, moeten dus zoo spoedig mogelijk geëlimineerd worden, hetgeen reeds voor een groot deel door het ontlasten van den etterhaard wordt bereikt.

Volgens zeer verschillende wijzen nu, vooral verschillend in eenvoudigheid, kan de etter ontlast worden, en elke methode, hetzij dan om haar eenvoudigheid of wel omdat ze meer rationeel is, kan bogen op een aantal aanhangers, zich beroepende op hun resultaten.

Deze stand van zaken wordt m. i. hierdoor verklaard:

In vele gevallen is het voor de genezing voldoende om den etter slechts ten deele te ontlasten. De grens hierboven omschreven, zoo ze nog niet gesteld is, kan dan door de verminderde etterspanning, de verbeterde circulatie enz. enz. tot stand komen, en door die tijdelijk verbeterde circulatie kunnen zich tevens zoodanige weefselveranderingen op de grens beginnen te ontwikkelen, dat alhoewel door de gebrekkigheid der operatiemethode het absces zich slechts ten deele kan ontlasten, het achterblijven van eenigen etter van geenen nadeeligen invloed behoeft te zijn.

Geringe, gebrekkige hulp behoeft dan ook in vele gevallen slechts geboden te worden, en het organisme kan verder ter verkrijging der algeheele genezing zich zelve helpen.

Wanneer we nu bedenken, dat leverabscessen somwijlen vanzelve genezen, niet doordat de pus zichzelve heeft ontlast, doch doordat ze geheel omkapseld en geresorbeerd is geworden, hetgeen bij herhaling op de sectie-tafel is geconstateerd, — dat er dus gevallen zijn, waarin het organisme zich zonder hulp van buiten weet te redden, — dat in andere gevallen tot redding zeer gebrekkige hulp reeds baat, terwijl in nog andere gevallen alle hulp niet tot de gewenschte reactie en restitutio ad integrum leidt, — dat de verschillende

leverabscessen dus van zeer verschillende kwaadaardigheid zijn, — dan kunnen we veilig aannemen, dat tusschen het laatst en voorlaatst gestelde geval zich andere bevinden, waarbij alleen nog te redden is door alle hulp te bieden, waarover we te beschikken hebben en door alle fouten bij de operatie en de nabehandeling te vermijden.

Zonder echter de verschillende operatie-methoden, die ik afwisselend met en zonder succes voor den lijder zag toepassen, of van welker toepassing ik alleen uit geschriften mocht kennis nemen, uitvoerig te bespreken, vermeen ik in het algemeen als de haar aanklevende fouten te moeten noemen:

1e gebrekkigen afvoer van uit het absces,

2e gebrekkigen toegang tot het absces,

3e onnoodige inspanning, die van den lijder gevergd wordt, zooals bij het aanwenden van een troisquart, waarmede men door een daaraan verbonden elastieken buis permanent aspireert, en waarbij de lijder bij de minste beweging pijn gevoelt, zoodat het slapen niet wel mogelijk is en de troisquart voortdurend dreigt te ontsnappen,

4e gevaren voor bloedverlies, die bij het doorsnijden van dikke leverlagen met het mes ontstaan, doordat het tamponeeren der doorgesneden groote leveraderen in het betrekkelijk weinig resistente leverweefsel dikwerf moeilijkheden kan opleveren, en in zulk een geval de tampon, al overwonnen we daarmede dan ook spoedig de bloeding, het vrij afvloeien van den etter zeker eenigen tijd vertraagt, en

5e de gevaren van infectie van het peritoneum.

Alhoewel slechts in een bescheiden reeks, maar toch in een voldoend aantal gevallen om de operatie reeds voldoende te kunnen beoordeelen, werd hier in het hospitaal eene wijze van opereeren gevolgd, waarbij deze verschillende fouten zijn ontgaan.

In het kort is de beschrijving dier wijze deze:

Van uit de ruimte tusschen de voorste en achterste axillair-

lijn boven of beneden de negende rib, wordt met een dunne exploratief-troisquart, waaraan een spuit verbonden is om mede te aspireeren, getracht het absces te bereiken.

Bij deze pogingen wordt niet dieper dan $6\frac{1}{2}$ cM. ingestoken, m. a. w. van de opening op bedoelde plaats wordt afgezien, indien daarbij eene laag gezond leverweefsel dikker dan ± 6 cM. moet worden gekliefd; al geven we daarmede dan ook de gunstigste plaats voor de draineerbuis prijs.

Dat genoemde plaats voor de drainage de gunstigste wordt geacht, ligt voor de hand. Daar de lijder zich vóór de operatie bij rugligging het best bevond en daarom ook deze positie na de operatie gewoonlijk blijft behouden, zullen de secreta het best afvloeien, indien de buis op deze plaats, dus zoo laag mogelijk, uitmondt, en niet bewogen of dichtgedrukt wordt, hetgeen zeker zoude plaats hebben, indien ze op de rugvlakte uitmondde, terwijl nu juist de hoogte der negende rib als de geschiktste plaats wordt gekozen, omdat deze gewoonlijk het midden uitmaakt zoowel van de vergroote als van de tot haar normaal volumen teruggekeerde lever, zoodat de drain gedurende de genezing bij de verkleining van de lever noch naar boven, noch naar beneden wordt getrokken.

Is nu bij rugligging (daar in deze positie, zie later, het absces geopend moet worden) etter geaspireerd, dan wordt de richting der canule, waarin dit plaats vond, goed in het hoofd geprent en opvolgend, terwijl patient op de linkerzijde ligt, de huid, het onderhuidsch vetweefsel, de fasciën en soms eenige bundels van den m. latissimus dorsi, te beginnen iets naar achteren van de achterste axillairlijn, tusschen duim en wijsvinger op de rib gefixeerd, en het mes op het midden van de rib tot door het periostium ingestoken.

Door duim en wijsvinger tegelijkertijd met het mes, dat zich daartusschen bevindt, en dat men middelerwijl heeft laten zakken om de geheele snijdende vlakte te laten werken, naar voren tot 2 à 3 cM. voorbij de voorste axillairlijn te bewegen, klieft men alle zachte deelen tot en met het peri-

ostium, dat de 9e rib bedekt. Wordt het mes krachtig gevoerd, dan is hiervoor slechts ééne snede noodig. Het periostium wordt vervolgens gemakkelijk tot den boven- en benedenrand van de rib weggeschoven; dáár echter, de plaats van aanhechting der mm. intercostales externi, wordt de aanhechting inniger, en moet een zacht gebogen, scherp raspatorium worden gebezigd, terwijl, eenmaal tot de achterzijde van de rib genaderd zijnde, met den vinger of een stomp elevatorium het periostium en de mm. intercostales interni zonder eenige moeite kunnen worden losgewoeld. Met een snijdende beentang wordt alsdan het te resecteeren stuk rib ter lengte van 5 cM. uitgeknipt.

Het losmaken van het periostium aan de ribbenranden vereischt niet alleen eenige moeite, doch ook voorzichtigheid. Bezigt men te veel geweld, dan verwondt men allicht de buitenste pleuraplaat, en ontstaat er gedurende de operatie pneumothorax, waardoor de lijder aan gevaar wordt geëxponeerd en de operatie wordt bemoeilijkt, aangezien de bewegingen van het diaphragma en de daaronder liggende lever nu veel grooter zijn, en tevens de gemiddelde stand van het diaphragma verandert. Is nu, hetgeen werkelijk niet moeilijk is, zonder verwonding van de pleura costalis het stuk rib geresecteerd, dan wordt de patient op den rug gelegd. In deze positie kan de pleura costalis met de weefseldeelen, die zich nog daarop bevinden, nl. een gedeelte van den m. intercostalis internus en de deze spier bedekkende fascie, lettende op de art. intercostalis veilig worden doorgesneden, zonder dat de lucht de pleuraholte zal binnentreden; de intra-abdominale druk, die door lever en diaphragma de pleuraplaten op de plaats waar zij worden doorgesneden, tegen elkaar drukt, is voldoende om dit te voorkomen.

Alhoewel eenigzins lastiger bij het opereeren, is het bewaren van de rugligging van groot nut.

Tot en met het aanleggen van het verband moet zij be-

houden blijven, wil men niet door het sissend geluid bij het intreden der lucht tusschen de pleuraplaten verrast worden.

In de rugligging dus worden nu de beide pleuraplaten doorgesneden, de onderste over eenige uitgebreidheid van het diaphragma losgepraepareerd, en het nu blootliggend diaphragma, waarvan de bundels op die plaats bijna dwars op de richting der 9e rib verloopen, met een stomp elevatorium gespleten.

Nadat opvolgend nog het peritoneum parietale doorgesneden is, presenteert zich eindelijk de lever.

Terwijl door middel van stompe haken een zoo groot mogelijk gedeelte van de lever zichtbaar wordt gemaakt, wordt een strook jodoformgaas rondom tusschen lever en diaphragma, of beter gezegd tusschen de parietale en viscerale plaat van het peritoneum geschoven, waarna de abscesholte met den thermocautère van Paquelin wordt geopend.

Alvorens echter hiertoe over te gaan, wordt eerst nog de exploratief-troisquart ingebracht in de richting, waarin vóór de operatie pus werd geaspireerd, en door aspiratie de juistheid van die richting geconstateerd, om dan op geleide van deze troisquart, die met een koorntang wordt vastgehouden, met den thermocautère tot in het absces door te dringen, hetgeen indien dit bijzonder diep gelegen is, kegelvormig moet geschieden. Dit is dan ook de reden, dat van een doordringen tot grooter diepte dan 6 cM. wordt afgezien, daar in dit geval, gezwegen nog van de belangrijke opoffering van gezond leverweefsel, de cauterisatie tot in het absces met te veel moeilijkheden gepaard zoude gaan.

Eene kleine opening op deze wijze in den absceswand gemaakt, kan dan door stompe dilatatie genoeg worden vergroot, om eerst toegang te verleenen aan den onderzoekenden vinger, waarmede men zich van de grootte, de richting en den toestand van den wand van het absces kan overtuigen, en daarna aan een paar pinkdikke draineerbuizen, waarvan er slechts één, voor zoover deze in het absces ligt, van zijdelingsche openingen is voorzien.

Na het inbrengen dezer buizen wordt verder boorwater onder zachten druk door de draineerbuis zonder zijdelingsche openingen ingespoten, waardoor de etter, die niet uitvloeide, nog voor een goed deel wordt verwijderd. Hierna wordt een kleine hoeveelheid jodoform-emulsie door de gave draineerbuis binnengebracht, de huid en de overige gekliefde deelen zooveel mogelijk gehecht, en een antiseptisch verband aangelegd.

In de gevallen, waarin het absces van uit de rechter axillairlijn niet te bereiken is, en men niet door de borstkas en de pleuraplaten behoeft te dringen, wordt natuurlijk de operatie eenvoudiger, en bestaat ze alleen in een insnijding tot op de lever, het maken van een afsluiting met jodoformgaas voor den etter, die uit zal vloeien, het indringen met de exploratief-troisquart en het branden van een weg door de leversubstantie, die zich boven de abscesholte bevindt.

Natuurlijk kan dan slechts eene voor de geregelde uitvloeiing nadeelige positie aan de draineerbuizen worden gegeven, en zal de pus altijd onder eenigen druk moeten verkeeren, wil ze kunnen uitvloeien. Daarom zullen we dan ook nooit, dan alleen wanneer we geen kans zien om van uit de axillairlijn het absces te bereiken, dit op eene andere plaats attaqueeren.

Wat nu de resultaten betreft bij deze wijze van opereeren verkregen, kan ik niet nalaten te vermelden dat zij in een 15tal gevallen zoowel verrassend gunstig als teleurstellend zijn geweest.

In de meerderheid der gevallen is het voorgekomen, dat de patient den dag na de operatie een geheel ander beeld vertoonde, dat hij zich volkomen wel gevoelde, dat de slaap, die langen tijd ellendig was, terug was gekeerd, en dat hij weder smakelijk begon te eten. In één woord, na de opening van het absces was blijkbaar de hierboven geschetste reactie van het omringende leverweefsel ingetreden, zoodat den derden dag geen vervallen leverweefsel meer in de wondsecreta was te

herkennen en de abscesholte zich had gesloten, terwijl zich na eenige weken op de plaats waar de rib was geresecteerd, goede beenige weerstand had gevormd.

Doch ook, hoewel in de minderheid der gevallen, kwam het voor, dat weken lang dagelijks eene groote hoeveelheid typische leveretter werd afgescheiden en dat ten slotte, hoe goed ook de drainage, zooals bij de autopsie bleek, was uitgevoerd, de patient toch langzaam te gronde ging, al was de solutie van leverweefsel reeds eenigen tijd geeindigd. Bij de inspectie bleek dan, òf dat er nog een absces bestond, dat niet te bereiken was, zoodat hierdoor eene krachtige reactie werd tegengewerkt, òf dat de absceswand zoodanig verdikt was door hard bindweefsel, dat van een samenvallen en aaneengroeien der wanden en van een aangroeien van leverweefsel geen sprake meer kon zijn.

Ofschoon het altijd moeilijk zal blijven van te voren met zekerheid te zeggen of onze moeite, ook bij de hierboven beschreven wijze van handelen, zal beloond worden, en we zelfs meermalen vóór de operatie, vooral in die gevallen, waarin het absces reeds langen tijd heeft bestaan, de krachten van den lijder reeds zijn verbruikt en icterus den toestand nog bedenkelijker maakt, alle goede verwachtingen verre van ons bannen, is m. i. ook dan het handelen, het opereeren toch altijd plicht en moet dit steeds zoo spoedig mogelijk geschieden. Met volkomen zekerheid kunnen we immers nooit voorzeggen of de gunstige reactie zal uitblijven. Hoeveel teleurstellingen ook achter ons mogen liggen, staat het niet tot stand brengen der gunstigste condities, waaronder die reactie nog kan ontstaan, m. i. gelijk aan plichtverzaking.

Mogen velen door de publicatie dezer regelen tot de erkenning dezer zienswijze komen!

Batavia, November 1892.

Een geval van acute drukverlamming van het ruggemerg.

DOOR

L. P. VAN DER SPIL,
Officier van Gezondheid 1e klasse.

Op den 9den September 1892 werd alhier in het hospitaal opgenomen de Europeesche schepeling v. G. van het stoomschip *Gelderland*.

Patient, 36 jaar oud, deelt mede, dat hij in den avond van den 7den dier maand aan boord bezig zijnde om met enkele zijner medeschepelingen een beschonken matroos te transporteeren, waarbij hij in een gebukte houding stond, plotseling voelde dat er vloeistof langs zijn rug liep. Op hetzelfde oogenblik zakte hij ineen door een gevoel van krachteloosheid in zijn beenen, en bemerkte eerst toen dat de genoemde vloeistof bloed was. Daarop werd hij aan boord door den scheepsdokter onderzocht; deze vond eene gesneden wond in den rug en verlammingsverschijnselen der onderste extremiteiten. Daar patient na dit toeval zijn urine niet meer kon loozen, werd hem door dien medicus enkele malen een catheter geappliceerd.

De *status praesens* was op den 10den September, toen patient onder mijne behandeling kwam, als volgt:

Op de linkerzijde van den rug drie vinger breed beneden de punt van het schouderblad bevindt zich eene wond van 2½ cM. lengte, schuins dwars van richting, het mediale gedeelte lager dan het laterale, zoodanig dat, als men de wondrichting denkbeeldig naar den werelkolom toe verlengt, ze ongeveer uitkomt ter hoogte van het doornuitsteeksel van den 9en borst-

wervel; het mediale einde der wond is drie vingers breed verwijderd van evengenoemd doornuitsteeksel. De scherpe wondranden wijken slechts enkele millimeters uiteen, en men kan de wond niet verder vervolgen dan tot op de fascia der meest oppervlakkig gelegen rugspieren. De omgeving der wond vertoont geringe ontstekingsroodheid; de afscheiding is seropurulent; reeds vertoonen zich gezonde granulaties. Het doornuitsteeksel van den negenden borstwervel is gevoelig voor druk. Overigens ontbreken verschijnselen van contusie, fractuur als anderszins.

Er bestaat retentio urinae; blaas sterk gevuld, de met een catheter ontlaste urine is gesatureerd, riekt licht ammoniakaal en is in geringe mate troebel, reactie nog zwak zuur; sediment weinig muco-pus. P. heeft een lichte urethritis.

De buik is licht tympanitisch opgezet, nergens gevoelig; sedert 7 September geen defaecatie of aandrang daartoe.

Staan, loopen of zitten kan patient niet, de zittende houding passief te voorschijn geroepen, is voor den lijder onaangenaam door een gevoel van spanning in de lendenstreek. In liggende houding kan het rechter bovenbeen slechts uiterst weinig actief naar buiten worden gedraaid; overigens is die extremiteit geheel paralytisch. Aan het linker been zijn actief mogelijk geringe rotatie naar buiten en naar binnen, geringe flexie en extensie en adductie in het heupgewricht en geringe flexie in de knie; de verschillende bewegingen van den linker voet, abductie, adductie, flexie en extensie, zijn in minder dan normalen graad en met geringe kracht uitvoerbaar; de beweging der teenen is vrij normaal.

Omtrent den toestand van dit been zij opgemerkt, dat de verschillende bewegingen den dag van te voren bij mijn eerste onderzoek slechts zeer beperkt actief konden worden uitgevoerd.

Sommige oogenblikken, vooral wanneer patient tracht zijn bekken te verplaatsen, treden clonische krampen op in het linker been.

Aan beide beenen, aan de genitaliën en nates, aan buik en lendenstreek beneden de navellijn bestaat verminderde pijn- en tastgewaarwording, echter niet overal in dezelfde mate; sommige huideilanden zijn geheel anaesthetisch of analgisch, andere in de onmiddellijke nabijheid zijn dit wederom niet of voelen alleen in mindere mate.

Paraesthesiën bestaan er eveneens. De beenen en onderbuik n.l. voelen voor patient aan als ingeslapen, zooals men dit waarneemt bij druk op den nervus ulnaris aan den condylus internus humeri. Ook klaagt P. over een gordelgevoel ter hoogte van den navel.

Vasomotorische of trophische stoornissen ontbreken.

Omtrent de reflexen zij genoteerd, dat de kniereflexen versterkt zijn. Voetclonus ontbreekt.

De algemeene toestand van den patient en het verdere onderzoek der organen levert geene afwijkingen op.

Conclusie. Op aanvrage der Justitie moest van dit ziektegeval worden gerapporteerd en de prognose worden gesteld. Als vaststaande werd aangenomen, dat de verlammingsverschijnselen en de gevoelsstoornissen, in casu zeer acuut en ongeveer op hetzelfde moment der verwonding ontstaan, hiermede in oorzakelijk verband waren. Het werktuig, waarmede de verwonding van de huid van den rug is toegebracht, is in de richting van het wervelkanaal dieper doorgedrongen en heeft de diepere spierlagen geperforeerd, al is de wond daarvan thans niet meer te ontdekken tengevolge van verschuiving der zachte deelen onderling bij het aannemen van een anderen stand. Daarna is het werktuig gedrongen tusschen de dwarse uitsteeksels der laatste borstwervels, waarschijnlijk tusschen die van den negenden en tienden of van den tienden en elfden.

De verschijnselen van den kant van het ruggemerg zijn te verklaren door aan te nemen òf dat dit orgaan voor een deel doorkliefd is geworden, òf dat er een druk is ontstaan tengevolge eener plotseling opgetreden bloeding na verwonding der ruggemergsvliezen.

Neemt men de opgave van patient als geheel juist aan, dat hij de krachteloosheid in de beenen gevoeld heeft op het moment dat de verwonding moet zijn toegebracht geworden of hoogstens zeer spoedig daarna, dan zou men geneigd zijn eene direkte laesie van het ruggemerg aan te nemen. De verwonding van het ruggemerg zou dan zeer zeker aan de linkerzijde moeten zetelen. Op dat gedeelte der medulla liggen aan de linkerzijde de gekruiste pyramidenbanen voor de motorische zenuwen van het linker been bestemd; echter is bij patient het linker been in zijn bewegingen veel minder gestoord dan het rechter, dat vrij wel geheel paralytisch is. Op deze wijze is dus de aanwezige paralyse niet te verklaren; ook zoude men om de andere aanwezige symptomen te kunnen begrijpen eene bijna totale doorsnijding der sensible banen moeten aannemen.

Meer plausibel is de verklaring, dat door het puntige werktuig alleen belangrijke bloedvaten van het wervelkanaal zijn aangesneden geworden, dat de bloeding zich rondom de pia meninx heeft uitgebreid en druksymptomen heeft veroorzaakt op alle cortikale strengen van het ruggemerg. Waarschijnlijk heeft deze toestand aan boord bestaan. Toen patient op den 9[den] September in het hospitaal werd opgenomen, was het linker been slechts weinig beter dan het rechter, zooals boven terloops is aangevoerd. Den 10[den] 's morgens was dit linker been reeds veel verbeterd, wat zijn bewegingen betreft. De druk op het ruggemerg heeft in den aanvang overal ongeveer in gelijke mate nadeelig gewerkt; en dáár waar door het aanwezig zijn der wond in de ruggemergsvliezen het uitwijken van het bloed naar andere ruimten mogelijk was, d. w. z. aan de linker zijde, zijn de drukverschijnselen betrekkelijk snel teruggegaan. De linker zijstreng, speciaal de gekruiste pyramidenbaan, heeft spoedig hare functiën hervat, zooals ook uit het verdere ziekteverloop zal blijken.

Verkeerde bij de opneming in het hospitaal de wond in goeden staat, d. w. z. ontbraken symptomen van infectie of van meningitis spinalis traumatica (infectiva), de blaas en de

urethra vertoonden reeds verschijnselen, die spoedig eene cystitis infectiva deden verwachten. Ook deze opvatting bleek juist te zijn, getuige het verder ziekteverloop

De volgende behandeling werd ingesteld: De wond op de rug wordt na behoorlijke reiniging dagelijks met jodoformgaas afgesloten. 3 × daags wordt de Nelatoncatheter ingebracht en de blaas met 2 °/₀₀ salicylzuur geirrigeerd. Clysmata met koud water. Potio c. acido phosphorico. Patient wordt op een waterbed gelegd.

12 September. De cystitis neemt toe; bij sterk gevulde blaas vloeit een geringe hoeveelheid urine af.

13 September. Herhaaldelijk wordt spontaan urine geloosd. Na dergelijke loozingen bevat de blaas nog ongeveer 150 gram sterk troebele, ammoniakaal riekende urine met veel sediment.

15 September. Na het toedienen van 30 gram oleum ricini en de applicatie van een klysma, ontlasting van eene groote kwantiteit faeces. Daarna blijven dunne faeces enkele malen onwillekeurig afvloeien. Sedert eergisteren is de urine sterk troebel en bloederig geworden met membraneuse vlokken; ze wordt met tenesmi ad vesicam ontlast. Hiertegen wordt murias morphii met extractum belladonnae aangewend; de blaasirrigatie geschiedt enkele malen daags met emulsio jodoformi.

19 September. De urine wordt regelmatig en willekeurig ontlast; ze is niet meer bloederig, riekt niet meer ammoniakaal, is alleen nog sterk troebel. Onwillekeurige ontlastingen van faeces hebben zich sedert 16 September niet meer herhaald; op nieuw wordt oleum ricini toegediend. Het linker been is reeds vrij goed bewegelijk; met het rechter been kan P. ook reeds geringe bewegingen uitvoeren. De dijen bevinden zich voortdurend in adductie-contractuur.

24 September. Er bestaat nog geringe cystitis; de urineloozing geschiedt geheel spontaan en slechts 4 of 5 maal in de 24 uren. De defaecatie nog niet spontaan. De anaesthesie aan de beenen is veel verminderd, maar niet op alle plaatsen gelijkmatig. Analgesie is nog vrij sterk aanwezig. Op sommige

gedeelten der huid van de beenen bestaat lichte hyperaesthesie. De bewegingen van het linker been zijn in liggende houding in alle richtingen mogelijk en worden reeds vrij krachtig uitgevoerd. De bewegingen van het rechter been gaan geleidelijk vooruit, zijn echter niet alle mogelijk. Patient kan nog niet zitten en heeft nog anaesthesie (geen analgesie) van billen en kruis.

De wond is genezen, koorts is nooit opgetreden. Nergens decubitus of circulatiestoornissen.

Van af laatstgenoemden datum werd mijn dienst op de chirurgische afdeeling overgenomen door den Officier van Gezondheid van Hasselt, van wiens noteeringen ik het volgende overneem:

5 October. Urine nog licht troebel niettegenstaande het regelmatig gebruik van decoct. fol. uv. ursi. Defaecatie spontaan. Patient kan rechtop in bed zitten zonder steun; de bewegingen van het rechter been iets vooruitgegaan.

15 October. Urine vrij helder, patient kan het rechter been actief buigen, terwijl hij in zittende of liggende houding verkeert. Deze beweging kon hij den voorgaanden dag nog volstrekt niet uitvoeren.

24 October. Patient kan sedert enkele dagen gesteund door een oppasser loopen, vertoont daarbij sterk uitgedrukten spastischen gang. Na beweging blijven de knieën nog korten tijd in strekking. Voetclonus en kniereflexen beiderzijds zéér versterkt. Het electrisch onderzoek op dien datum gaf de volgende resultaten.

Faradische stroom.

Nerv. peron. dext.	Musc. tib. ant. d.
R. A. 45.	R. A. 36.

Galvanische stroom.

Nerv. per. dext.	Musc. tib. ant. d.
KaS. 3.	KaS. 4.
AnO. 5½.	AnO. > 13.
AnS. 6½.	AnS. 8½.
KaO. tetanus bij 7.	KaO.

Nervus peron. sinister.	Musc. tibialis ant. sin.
Faradische stroom.	
R. A. $42\frac{1}{2}$.	R. A. 36.
Galvanische stroom.	
KaS. $2\frac{1}{2}$.	KaS. 6.
AnO. 5.	AnO. $>$ 11.
AnS. 6.	AnS. 10.
KaO. tetanus bij 11.	KaO.

De contractiën treden allen vrij snel op. De onregelmatigheid in het eerder optreden der AnO. C. voor de AnS. C. bij prikkeling van den nervus komt somtijds ook bij normale personen voor.

De stroomsterkte van den galvanischen stroom is uitgedrukt in milli-ampères. Het onderzoek had plaats met den absoluten galvanometer van Hirschmann.

Bij het onderzoek op faradaystroomen geven de cijfers den rolafstand aan.

De electroden: de 16 □ cm. groote electrode werd altijd geplaatst rechts naast het sternum; de andere was eene knopvormige electrode.

Voor de zenuwen moeten we iets verminderde prikkelbaarheid aannemen, rechts meer dan links. (Het linker been was dan ook het eerst te gebruiken en was tijdens het onderzoek het krachtigst).

De overige gevonden cijfers blijven nog binnen de grenzen van het normale, zoodat er geene aanleiding is om ontaarding der zenuwen aan te nemen; de daarvoor typische reactiën ontbraken geheel.

Aangezien patient niet langer dan strikt noodzakelijk in *Indië* mocht verblijven, werd hij op 25 October uit het hospitaal ontslagen met bestemming naar *Europa*.

WELTEVREDEN, den 1en November 1892.

Een geval van typhus abdominalis. — Perforatie. — Dood.

DOOR

P. J. DIEPHUIS,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Den 24en October werd in 't Hospitaal te *Weltevreden* opgenomen de inlandsche fuselier *Batjoek* Alg. Stb. No. 35616, van het 1e Dep. Bat. van *Meester-Cornelis.*

Patient beweerde reeds vier weken ziek te zijn en te *Meester-Cornelis* poliklinisch te zijn behandeld tot den vorigen dag, toen hij aldaar in de ziekenzaal was opgenomen. Nadere inlichtingen aangaande het ziekteverloop heeft men mij helaas niet kunnen doen toekomen.

Bij de middagvisite van den 24en October te 5 uur vond ik patient met koorts van 40°4. De milt was sterk gezwollen, reikte tot een hand breed beneden den ribbeboog en voelde zeer hard aan bij palpatie. De lever was eveneens palpabel twee vingers breed beneden den ribbeboog. De buik was niet opgezet noch ergens gevoelig bij druk. Aan de longen waren geen afwijkingen te constateeren, evenmin aan het hart. Patient had geen andere klachten dan over koorts. Zijn ontlasting was volgens hem altijd normaal geweest, behalve den vorigen dag toen hij vier maal dunne ontlasting gehad had.

Volgens zijn bewering had hij in den laatsten tijd veel chinine ingenomen.

Hij gaf den indruk tot dien dag niet veel geleden te hebben. Hij was wel tenger gebouwd, maar zag er goed gevoed uit en toonde een ongestoorden eetlust te bezitten. De tong was dan ook niet beslagen.

Den volgenden dag, 25 October, was de temperatuur iets lager, de euphorie bleef, patient had evenals den vorigen dag goeden eetlust en eenmaal normale ontlasting. De heer VAN DER SCHEER, die het bloed onderzocht, kon daarin geen parasieten ontdekken zooals die bij malarialijders voorkomen. Karakteristieke symptomen van een leverabsces ontbraken ook; patient had nooit pijn in de leverstreek of in den rechter schouder gehad.

De 26e en 27e October verliepen zeer kalm, patient behield zijn euphorie, had den 26en eenmaal normale ontlasting, den 27en geen defaecatie, klaagde over niets en beweerde alleen zeer geringe gevoeligheid bij druk over de geheelen buik te hebben. Typheuse verschijnselen waren niet aanwezig. De temp. schommelde tusschen 38.6° en 39.8°. De therapie tot dusverre toegepast, bestond uit warmte-onttrekkingen door ijskappen en 't drinken van ijswater en potio acidulata.

Als waarschijnlijkheidsdiagnose werd typhus ambulatorius gesteld, waarbij, gelijk ROTH definieert in zijn klinische terminologie, »es sich handelt um Individuen welche subjectiv auffallend wenig durch die Krankheit afficirt werden." Die diagnose steunde op 't negatieve resultaat van 't onderzoek van den heer VAN DER SCHEER en op het type van 't verloop, waarbij slechts geringe remissies zelfs gedurende de warmte, onttrekkingen voorkwamen.

In den morgen van den 28en October, toen ik verhinderd was mijn patienten te behandelen en dit aan den heer VAN HASSELT moest overlaten, bemerkte deze, dat de buik van den hier besproken lijder plotseling overal zeer pijnlijk bij druk was geworden en dat bij percussie van den buik overal een tympanitische toon te hooren was. De pols was zeer klein en frequent geworden. Tong droog en beslagen, lippen droog. In 't kort: er waren verschijnselen van een peritonitis ontstaan, die, daar ze zoo plotseling te voorschijn waren gekomen, aan een perforatie en uitstorting van een ontstekingwekkende substantie deden denken.

Er werd een ijskap op den buik geappliceerd en pulv. opii ieder uur 12.5 mgr. toegediend.

's Middags daalde de temp., die 's morgens 39.4 was, tot 37.9 en 's nachts om 10 uur zelfs tot 35.5. Patient had 's middags eens onwillekeurige urine- en faeces-ontlasting, welke faeces helaas niet voor een onderzoek zijn bewaard gebleven. De extremiteiten waren steenkoud. De therapie was verder exciteerend door middel van advocaat en 's avonds om tien uur door een ether-injectie, welke de Officier van Gezondheid der wacht toediende.

De patient gevoelde zich klaarblijkelijk den volgenden morgen veel beter, de temperatuur was gestegen tot 37.4°. Echter bleven de overgroote pijnlijkheid bij druk op den buik en de kilheid der extremiteiten. De buikspieren waren strak gespannen.

De lijder hield liggende de beenen opgetrokken of ging zitten. Geen vochtuitstorting kon bij percussie aangetoond worden. Daar de patient geen ijskap op den buik kon verdragen, trachtte ik hem eenige verlichting der spoedig optredende spontane pijnen te verschaffen, door een zeer lichte dunne warme pap te appliceeren. Ook deze werd niet verdragen. Er was dien dag geen ontlasting.

Niettegenstaande de temp. steeg, bleven de extremiteiten steenkoud en bleef de huidplooi staan.

Hoe dit te verklaren, waar de weefsels betrekkelijk weinig vocht verloren hadden? Het is mogelijk, dat 't toch afhankelijk was van vochtverlies, daar bij de obductie veel vocht in den buik aanwezig bleek te zijn.

Op 't verdere van den dag had patient veel last van looze brakingen en schreeuwde bij permanent zoo hard mogelijk van de pijn. De temperatuur bleef langzaam stijgen tot 39.8°, totdat in den morgen van den 30en September de dood intrad onder verdere teekenen van collaps.

De *obductie* der buikorgananen, die zes uren na den dood door mij werd verricht, bracht 't volgende aan 't licht.

In abdomine veel stinkend vocht. 't Net en mesenterium vertoonen sterk uitgezette vaten en gezwollen klieren. Darmen kolossaal uitgezet en ook sterk geinjicieerd; hier en daar groote zwarte vlekken, beginnend gangraen dat op de correspondeerende plaatsen aan de binnenzij niet te zien is. Lever vergroot; milt sterk vergroot ± 2 × 't normale, donker gekleurd, vast. In het onderste gedeelte van het ileum infiltratie der solitaire klieren en Peyersche plaques. Hier en daar ulcera, van welke een de darm had geperforeerd, in hoeveelheid toenemende naarmate men dichter bij de valvula Bauhini komt. De vorm van alle zweren is rond met steile randen. Eén echter, blijkbaar uit een plaque ontstaan, is ovaal met zijn grootste lengte in de lengterichting van den darm. In andere darmgedeelten geen afwijkingen.

De diagnose *typhus abdominalis* was aan geen twijfel onderhevig, en vermeerderde het tot dusverre nog betrekkelijk klein aantal medegedeelde gevallen met één. Eigenaardig is hier zeker het zoo kalme verloop der ziekte tot op 't oogenblik dat er perforatie kwam, terwijl er bovendien geen pijn bij druk geaccuseerd was in de ileocoecaal-streek, niettegenstaande er natuurlijk al een langen tijd ulceraties in den darm moeten geweest zijn. Dat de diarrheën niet hevig waren, er geen neusbloedingen zijn geweest en zich geen decubitus ontwikkelde, schijnt bij typhus hier in *Indië* niet vreemd te zijn, te oordeelen naar vroegere beschrijvingen. Hier echter was patient tot zeven maal vier en twintig uren voor zijn dood blijven rondloopen en vertoonde in 't hospitaal geen teekenen van bronchitis of eenige andere longaandoening.

WELTEVREDEN, 4 November 1892.

Een geval van abscessus hepatis.

(*Vervolg van blz.* 687.)

DOOR

W. M. GEILL,
Officier van Gezondheid 2e klasse.

Naar aanleiding van de door mij gecultiveerde reincultuur uit den geaspireerden etter van het idiopathische leverabsces, hetwelk beschreven werd in mijn wetenschappelijk verslag over Juni, ben ik thans in staat gesteld, een verdere mededeeling te doen, naar aanleiding van de inlichtingen, die de Directeur van het Laboratorium voor Bacteriologie en Pathologische anatomie mij dienaangaande verschafte.

Zooals ik reeds mededeelde in het bedoelde wetenschappelijk verslag, werd van de gecultiveerde reincultuur een met methylviolet-anilinewater gekleurd dekglaspraeparaat opgezonden aan bedoelden Directeur, met verzoek te willen mededeelen of de daarbij gezonden microbe, ook volgens het oordeel van die autoriteit, overeenkomst vertoonde met den door Dr. Eijkman beschreven bacil, gecultiveerd uit leverabscessen, die in cadavere gevonden werden en die opgetreden waren na dysenterie, een overeenkomst die mij voorkwam zeer groot te zijn, daar ook de door mij aangeboden bacillen zich ontkleurden bij aanwending van de methode van Gram, eveneens bestonden uit langere staafjes, die ook dikwijls twee aan twee aan elkander verbonden waren in de lengterichting.

Bovendien waren de cultuurkenmerken op aardappel in hoofdzaak dezelfde, namelijk hebben beide culturen gemeen

een weligen groei en een matglanzende oppervlakte van geelgrijze kleur, die later bruinachtig wordt. Toch waren in de cultuur kleine verschillen. Dr. EIJKMAN deelde mij toen mede, dat morphologisch groote overeenkomst bestond met den door hem gevonden bacil, dat kleine cultuurverschillen niet bepaald tegen de identiteit pleitten, dat echter een nader onderzoek met culturen op andere voedingsmediën gewenscht was. Daarop trachtte ik met de mij ten dienste staande geringe hulpmiddelen bouillon-gelatine en bouillon-agar-agar te maken, kon echter wegens al te gebrekkige hulpmiddelen daarin niet naar wensch slagen. Daarvoor aangevraagde pepton op de dezerzijdsche aanvrage van geneesmiddelen werd niet gezonden, hoewel pepton toch op de prijslijst voorkomt.

Daarom werd door mij van verdere proefnemingen afgezien en werden streepculturen gemaakt op inmiddels ontvangen schuin gestolde agar-gelei, daartoe door den Directeur bovengenoemd afgezonden in eenige reageerbuisjes, die boven de gewone watteprop bedekt waren door een cautchouc kapje, hetwelk nog voorzien werd met een bedekkende laag parafine. De culturen slaagden weder zeer goed en werden daarna aan Dr. EIJKMAN verzonden. Spoedig reeds bleek dat de door mij gekweekte bacil geen gasbellen ontwikkelde na toevoeging van glycerine en dat bovendien nog kleine cultuurverschillen benevens kleine morphologische verschillen (vorm, afmeting) met den bacil van Dr. EIJKMAN bestonden; redenen waarom, eer verdere proefnemingen gedaan werden met den door mij opgezonden bacil, inlichting verzocht werd, of mijn bacil niet toevallig op dien aardappel gegroeid was, m. a. w. of die wel bepaaldelijk uit den leveretter afkomstig was. Daarop kon ik bevestigend antwoorden, omdat 6 streepculturen uit dien etter alle dezelfde cultuur geleverd hadden, hetwelk natuurlijk niet 't geval zou zijn in geval van bijkomende verontreiniging. Bovendien was de etter onder nauwkeurige antiseptische voorzorgen geaspireerd.

Daarop werden de proeven met den bacil voortgezet en wel werd, waar het in de eerste plaats op aankomt, beproefd of bedoelde microbe pyogene eigenschappen bezit. Daartoe werden door den Officier van Gezondheid VAN DER SCHEER, die zich in genoemd laboratorium bezig houdt met onderzoekingen over leverabsces-microben, bij een Cavia cobaya eenige droppels van in physiologische keukenzout-oplossing verdeelde agarcultuur der bacillen onder de huid gespoten.

Na enkele dagen ontwikkelde zich daarbij een hard, omschreven knobbeltje. Dit werd den 8en dag geïncideerd, waarbij zich een dikke, roomachtige pus ontlastte, waaruit dezelfde bacil weder gekweekt kon worden. De pyogene eigenschappen van den gevonden bacil zijn hierdoor dus bewezen.

Thans rest nog te bewijzen, dat die bacil niet alleen abscessen in het algemeen, maar ook leverabscessen speciaal kan veroorzaken. Alsdan kan veilig worden aangenomen, dat het beschreven idiopatisch leverabsces werkelijk door dien bacil is veroorzaakt. Dan is daarmeê tevens bewezen, dat ook idiopathische leverabscessen van bacteritischen oorsprong zijn. Natuurlijk zullen verdere onderzoekingen in die richting noodig zijn, om aan die kennis een grootere waarde te verleenen.

Dan zal b. v. onderzocht dienen te worden of maagsap dien bacil vernietigt, of toevoeging van alcohol bij het maagsap misschien zou kunnen veroorzaken, dat die ongehinderd de maag passeert.

Alcohol toch heft de werking van het maagsap op. Daardoor zou de rol die alcohol speelt, bij het tot stand komen van leverabscessen duidelijk worden. Nu toch zien we leverabscessen optreden zoowel bij potatoren als bij menschen die totaal geen alcohol gebruiken. Daaruit blijkt dus reeds, dat alcoholmisbruik nooit *de oorzaak* der ziekte kan zijn, maar hoogtens praedispositie tot 't erlangen dier ziekte kan scheppen. Nu we als zeer waarschijnlijk kunnen aannemen, dat één of meer bacillensoorten de oorzaak zijn, moeten de rollen die alcohol, syphilis, malaria enz. spelen bij het tot stand komen van

leverabscessen bestaan in het begunstigen van de opname van den bacil en in het voorbereiden van de plaats, waar het absces zal zetelen, dus ook in het voorbeschikt maken van de lever.

PELANTOENGAN, den 1en November 1892.

VERGADERINGEN.

UITTREKSEL UIT DE NOTULEN DER VERGADERINGEN VAN DE VEREENIGING TOT BEVORDERING DER GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN IN NEDERLANDSCH-INDIË.

Gewone Vergadering van 25 Augustus 1892.

De Heer VAN DER SCHEER merkt met het oog op het in de notulen der vorige vergadering voorkomende op, dat het door den Heer SCHIPPER medegedeelde, als zoude hij de besproken huidziekte niet voor framboesia houden, op nog andere motieven berust dan de door den Heer SCHIPPER aangevoerde. Hij wil dit feit even aanstippen, omdat hij niet op de vorige vergadering is geweest en derhalve niet in de gelegenheid was, direct tegen het gezegde op te komen. Hij oordeelt het echter niet noodig, thans daarover verder uit te weiden.

De Heer SCHEFFER vraagt naar aanleiding van het in de notulen vermelde, hoe het komt, dat de groote alkaliciteit van het glas aanleiding kan geven tot het troebel worden der in eene flesch bewaarde vloeistoffen.

De Heer HERINGA: Bij de verweering van slecht glas komt koolzuur alkali vrij, dat met vele opgeloste stoffen praecipitaten kan geven.

De Heer FRIJLINK heeft een medicijnflesch geheel gevuld met eene heldere oplossing van sulfas cupricus. Na een paar dagen nam hij eene groen gekleurde, lichte troebeling waar. Door-

voering van koolzuur gaf in die heldere oplossing geen neerslag; natuurlijk ontstond door carbonas ammoniae wèl een praecipitaat. Den aard van het spontaan in de flesch ontstane neerslag heeft spreker nog niet nader bepaald.

De Heer VAN DER SCHEER demonstreert photographieëen van malariaplasmodiën in verschillende stadia.

De Heer SCHEFFER vraagt, of de Heer VAN DER SCHEER ook eene oorzaak weet aan te geven voor de vele gevallen van febris continua remittens, waarbij geene plasmodiën worden aangetroffen.

De Heer VAN DER SCHEER houdt ook deze vormen met groote waarschijnlijkheid voor eene infectie-ziekte. Soms gelijken zij veel op abdominaaltyphus, hoewel meestal de daarbij behoorende apathie en somnolentie zeer weinig of niet aanwezig zijn. Met zekerheid is de aetiologie in de meeste van die gevallen niet op te geven.

De Heer VAN DORSSEN deelt historische bijzonderheden mede betreffende de invoering van de vaccinatie op *Java*, welke in haar geheel in het tijdschrift zullen worden gepubliceerd.

De Heer SCHEFFER bericht omtrent twee obstetrische gevallen. Het eerste betreft eene vrouw van 41 jaar, die voor de achtste maal zwanger was. Anderhalf jaar geleden was zij door den Heer STRATZ en spreker in narcose forcipaal verlost. De indicatie der operatie was secundaire weeënzwakte. Thans had zij de hulp van eene vroedvrouw ingeroepen. Deze liet spreker echter waarschuwen, toen weder weeënzwakte intrad.

Hij onderzocht de patiente en vond eene ontsluiting ter grootte van een handpalm; de voorste lip promineerde nog sterk, het hoofd stond nog niet geheel vast op den bekkeningang. Spreker vond geene indicatie om direct in te grijpen en wachtte daarom af.

Twee uur later terugkomend vernam hij, dat wel enkele met de hand voelbare contracties van den uterus hadden plaats gehad, doch dat er geen enkele pijnlijke wee was geweest. Hij vond toen bij onderzoek het hoofd lager gedaald en de

voorste lip nagenoeg verstreken. Daar de weeënzwakte nog aanhield, besloot spreker de verlossing forcipaal te termineeren.

Te dien einde gaf hij de vrouw persoonlijk eene geringe hoeveelheid chloralchloroform, hoogstens 10 gram. Hart en nieren waren gezond. De narcose trad, zooals meestal bij vrouwen in partu, zeer gemakkelijk en spoedig in. Toen dit het geval was, gaf spreker de chloroformkap aan de vroedvrouw, legde de tang aan en deed de extractie, welke met eenige moeielijkheid gepaard ging. De placenta, die door middel van den handgreep van Credé werd verwijderd, vertoonde niets bijzonders.

Het kind werd asphyctisch geboren, doch gaf spoedig teekenen van leven. De vrouw kwam vrij snel uit de narcose bij; reeds bij de hechting van de ontstane ruptura perinei gaf zij teekenen van pijn. Spoedig was zij weer zoo geheel compos mentis, dat zij, toen spreker haar wat champagne wilde laten toedienen, haar voorkeur aan sherry te kennen gaf. Toen spreker de patiente ongeveer een uur na den partus verliet, vertoonde zij niets buitengewoons. Bloeding was er niet geweest; de uterus was en bleef zeer goed gecontraheerd.

Kort na zijn vertrek werd hij echter teruggeroepen. Toen hij kwam, vond hij de vrouw stervende. De vroedvrouw deelde hem mede, dat patiente ongeveer een kwartier na zijn vertrek plotseling was opgesprongen, zeer benauwd was geworden en onder den uitroep: »ik stik, ik sterf" spoedig ineen was gezakt. Kort daarop gaf zij den geest.

Spreker vraagt zich af, wat in casu de doodsoorzaak is geweest. Z. i. moet deze gezocht worden in eene embolie der arteria pulmonalis. Er kan naar zijne meening geen sprake van zijn, den dood toe te schrijven aan de chloroform. Deze was zuivere chloralchloroform; er is slechts zeer weinig, hoogstens 10 gram, gebruikt. De narcoses bij vorige bevallingen, waarbij veel meer van dit middel is gebruikt, werden zonder eenig nadeel verdragen. De patiente kwam spoedig na den partus weer geheel bij. Bij geprotraheerde chloroform-

werking komt niet die plotselinge benauwdheid voor, die daarentegen karakteristiek is voor embolie der arteria pulmonalis. Spreker heeft er SCHRÖDER op nageslagen en gevonden, dat zelfs na geheel normale bevallingen dergelijke embolieën zijn waargenomen. Hij gelooft dus, dat zijne diagnose voldoende gerechtvaardigd is.

De Heer VAN DORSSEN maakt de opmerking, dat behalve aan embolie der arteria pulmonalis ook aan de mogelijkheid van luchtembolie moet worden gedacht.

De Heer SCHEFFER stemt dit toe.

De Heer RETHY deelt mede, dat ook z. i. de chloroformtoediening geen doodsoorzaak kan geweest zijn, en wel omdat er zoo weinig is gebruikt en omdat de patiente na de narcose weer geheel compos mentis is geweest.

De Heer KIEWIET DE JONGE zegt, dat hoewel hij het volkomen met den Heer RETHY eens is, dat in casu geen quaestie kan zijn van chloroformdood, hij de door dezen aangevoerde motieven niet kan erkennen. Er zijn tal van gevallen bekend, waarbij de patienten geheel zijn bijgekomen, terwijl zij toch later aan de gevolgen der narcose zijn gestorven.

De Heer FIEBIG: Daarbij komt nog, dat de gebruikte hoeveelheid chloroform geen criterium is. Er zijn gevallen bekend van collaps na drie inademingen.

De Heer SCHEFFER: Het tweede door mij geobserveerde geval is het volgende: Eene 41 jarige vrouw, die voor de zevende maal zwanger was, kreeg, bijna à terme zijnde, plotseling eene hevige metrorrhagie. Ik vond bij onderzoek, dat zij veel bloed had verloren. Na reiniging der vagina, die geheel gevuld was met coagula, vond ik den cervix voor den vingertop toegankelijk; het voorliggend deel was het hoofd; er bestond geen placenta praevia. De bloeding stond onmiddellijk door intravaginale injectie van eene heete sublimaatoplossing van $^1/_2$ °/₀₀. Ik beval haar natuurlijk absolute rust aan. Den volgenden avond liep het vruchtwater af. Weeën waren niet opgetreden. Twaalf uur daarna trad er nogmaals eene bloeding

op, die stond door tamponade met jodoformgaas. Eerst 12 uur later kwamen er weeën. De partus verliep verder geheel normaal. Aan de placenta was niets bijzonders te zien.

Reeds gedurende den partus was de temperatuur verhoogd; direct na afloop daarvan was zij 39°6. Zij daalde echter zeer snel onder ruime zweetafscheiding. Thans, den derden dag, is zij nog normaal. De oorzaak der bloeding is spreker niet duidelijk geworden.

Gewone Vergadering van 29 September 1892.

De Heer Kiewiet de Jonge demonstreert twee hartlijders met typische klapvliesgebreken.

De Heer Rethij vertoont twee nieuwe maskers voor het narcotiseeren, welke door hem worden gebruikt ter anaestheseering met broomaethyl of pental. Dat van Naumann voldoet hem het best; 15-20 gram broomaethyl zijn voldoende om volkomen anaesthesie te verkrijgen; 8-10 gram geven reeds analgesie. Van pental behoeft slechts 5 gram voor eene narcose te worden gebruikt.

Spreker noemt pental en broomaethyl geheel onschuldige narcotica. Minder aangename verschijnselen, die soms bij de broomaethylnarcose zijn waargenomen, moeten worden toegeschreven aan verontreiniging met broomaethyleen. Werkt men zooals spreker steeds met de beste, chemisch zuivere praeparaten, dan zijn geen schadelijke gevolgen te vreezen.

De pentalnarcose geschiedt langzamer en rustiger dan die met broomaethyl. Zij geeft bijna geen excitatiestadium; de pupilreflex blijft behouden. De narcose treedt meestal na 30 seconden in en duurt 3 tot 5 minuten. Zij leent zich dus alleen voor kort durende operaties. Langere narcosen, waarbij bv. 30-60 gram broomaethyl moeten worden gebruikt, zijn gevaarlijk.

Eindelijk demonsteert de Heer Rethy nog een zeer practische wig van caoutchouc om den mond open te houden.

De Heer KIEWIET DE JONGE zegt, dat het door den Heer RETHY vertoonde masker van NAUMANN niet nieuw is. Het is geheel het gewone Junker'sche apparaat. 't Eenige onderscheid is, dat bij het eerste de expiratie door een fluitje wordt aangegeven. Dit zou een voordeel zijn, als dat fluitje zoo gevoelig was, dat het ook bij zwakke adembaling geluid gaf. Zulks is echter niet het geval. Men kan zeer goed met deze kap op den neus ademen, zonder dat het fluitje geluid geeft. Dat toevoegsel aan het Junker'sche apparaat is dus geen verbetering.

De Heer VAN DER SPIL: De Heer RETHY annonceert in de dagbladen, dat pental onschuldig is. Ook vindt men in de couranten vermeld, dat vele geneesheeren te *Batavia*, onder wie ook spreker, zich daarvan hebben overtuigd. Hij heeft narcoses bij den Heer RETHY gezien, maar wil het daaromtrent door dezen gezegde volstrekt niet ondersteunen. Hij wijst eenvoudig op het feit, dat in de medische tijdschriften reeds sterfgevallen door pental zijn gepubliceerd.

De Heer RETHY: Men moet bij die sterfgevallen te rade gaan met de omstandigheden, waaronder geopereerd is. Er zijn vele tandartsen, die voor de goedkoopte onzuivere praeparaten gebruiken en die daarbij geen notie hebben van de contra-indicaties der narcose en de behandeling bij eene eventueele asphyxie. Wanneer men zijne indicaties voorzichtig en streng stelt, en alleen zuivere stoffen gebruikt, is er volstrekt geen gevaar bij; spreker hoopt en vertrouwt, dat geene onaangename incidenten hem die overtuiging zullen ontnemen.

De Heer DE KONINGH: Bij alle narcotica geldt de volgende zeer leerzame geschiedenis, die Prof. PORVICZ te *Buda-Pesth*, die 25 jaar lang honderde narcosen per jaar zonder eenig ongeval leidde, in zijne kliniek vertelde. De Hoogleeraar SCHUH te *Weenen* verloor een patient door chloroform. Zijn collega DUMREICHER vond hierin aanleiding, de wijze van narcotiseeren van SCHUH scherp te veroordeelen, en wilde zijn auditorium toonen, hoe een narcose moest worden geleid. Dit geschiedde, echter met het gevolg, dat ook deze patient in de narcose

bleef. Dit maant ons wel tot voorzichtigheid en brengt ons er toe om geen al te positief oordeel uit te spreken.

Gewone Vergadering van 27 October 1892.

De Heer Scheffer demonstreert een patient met een groote hernia inguinalis interna, alsook een eenvoudig apparaatje voor verlichting van de mondholte.

